Volume 42, 1972 N° 2-3

L'OISEAU
ET LA
REVUE FRANÇAISE D'ORNITHOLOGIE



REVUE TRIMESTRIELLE
DE LA
SOCIÉTÉ ORNITHOLOGIQUE DE FRANCE
Rédaction : 55, rue de Buffon, Paris (V°)

L'OISEAU

ET LA

REVUE FRANÇAISE D'ORNITHOLOGIE

Publié avec le concours du C. S. C. et de l'O. R. S. T. O. M.

Abonnement annuel : France et Etranger : **45 F.**
Attention : Abonnement porté à **60 F**
à partir du Volume 43, 1973.

Toute correspondance concernant la Revue doit être adressée au Secrétariat : 55, rue de Buffon, Paris (V^e^).

Tout envoi d'argent doit être adressé au nom de la « Société Ornithologique de France ».

Compte Chèques Postaux Paris 544-78.

La rédaction, désireuse de maintenir la haute tenue de ses publications et l'unité de la présentation, se réserve le droit de modifier les manuscrits dans ce sens.

La rédaction ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans la *Revue*.

Les auteurs sont priés d'envoyer leurs manuscrits dactylographiés, sans aucune indication typographique.

L'OISEAU

ET LA

REVUE FRANÇAISE D'ORNITHOLOGIE

SOMMAIRE

C. Erard et F. Larigauderie :

Observations sur la migration prénuptiale dans l'ouest de la Libye (Tripolitaine et plus particulièrement Fezzan) (*à suivre*) 81

O. Fournier et F. Spitz :

Quelques données sur les Sarcelles d'hiver (*Anas crecca*) dans le sud de la Vendée 170

A. Tamisier :

Exigences fondamentales des Sarcelles d'hiver en période d'hivernage 179

J. Bataille, C. Bourguignon, H. Pagezy et J. Trotignon :

Dénombrement de sauvagine et d'Aigles pêcheurs (*Cuncuma vocifer*) sur le lac Edouard (R. D. du Congo) 183

Notes et faits divers :

W. J. van der Weyden. — La Hulotte africaine *Strix woodfordi* au Sénégal : 193.

R. de Naurois. — Morphologie et position systématique du Martinet *Apus affinis* au Banc d'Arguin (Mauritanie) : 195.

J. Meudic. — Observation de l'Engoulevent à balanciers en zone forestière au Cameroun : 197.

Bibliographie 199

*
* *

Note importante : p. 202.



Palmeraie d'El Hammam.

Oasis d'El Hammam.

OBSERVATIONS SUR LA MIGRATION PRENUPTIALE DANS L'OUEST DE LA LIBYE (TRIPOLITAINE ET PLUS PARTICULIEREMENT FEZZAN)

par Christian ERARD et François LARIGAUDERIE

Au printemps 1966, il fut décidé d'envoyer une équipe du C.R.M.M.O. en Afrique du Nord. Après hésitation sur l'Est algérien, le choix fut finalement porté sur la Libye, pays qui demeurait encore relativement mal connu au point de vue des migrations. Ainsi le Fezzan n'avait fait l'objet que d'un nombre relativement modeste de publications ornithologiques. Ces travaux sont cités dans la bibliographie *in fine* mais nous préciserons que seuls les écrits de SNOW et MANNING (1954) et de GUICHARD (1955) approchent vraiment le problème des migrations d'automne pour les premiers et de printemps pour le second, encore que les données recueillies par ces auteurs soient fragmentaires : SNOW et MANNING ne purent guère circuler, faute de véhicule (ils ne visitèrent que deux fois le lac d'El Jedid où nous campâmes lors de tous nos séjours à Sebha), tandis que GUICHARD n'observait les oiseaux que lorsque ses fonctions au service de lutte antiacridienne le lui permettaient. Les autres travaux relatifs au Fezzan relèvent de prospections plus ou moins épisodiques, s'intéressant plus à la distribution des oiseaux indigènes qu'aux migrations ; seul JANY (1960) donne une liste des migrateurs, sans autre commentaire que l'indication très sommaire de la date de leur première apparition.

Les auteurs partirent donc avec pour objectif principal l'observation et l'échantillonnage biométrique des populations de migrateurs transitant dans les oasis du Fezzan, y compris celles de la vallée de l'Ajjial qui n'étaient ornithologiquement connues que par les quelques collectes qu'y avait faites en 1934 et 1936 l'italien SCORTECCI, non-ornithologue. A propos de la capture des oiseaux, nous avouerons n'avoir pas profité au maximum des possibilités offertes : parce que nous mettions l'accent sur l'observation ; parce qu'à deux personnes nous eûmes facilement été débordés ce qui, sous les fortes chaleurs, eût pu avoir de fâcheuses conséquences pour les oiseaux ; enfin parce que nous eûmes des difficultés techniques (manque — en dépit des informations recueillies avant le départ — de perches adéquates pour la pose des filets

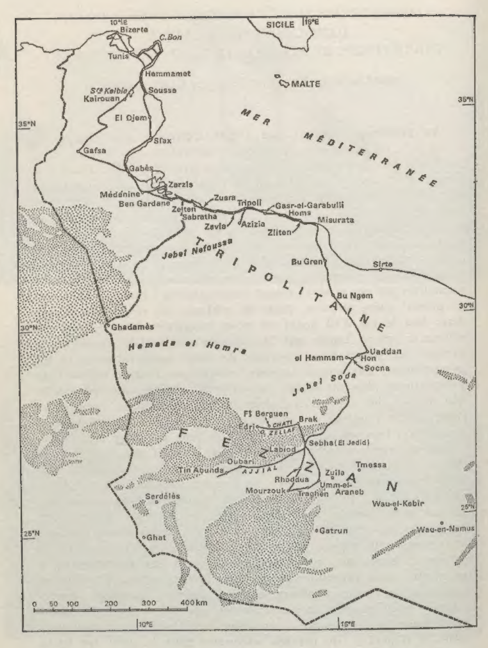


Fig. 1. — Carte de la Libye occidentale. L'itinéraire suivi a été représenté en trait continu ; les pointillés correspondent aux grands complexes dunaires (ergs et edeyens).

japonais lesquels, de surcroît, s'avérèrent avoir des mailles trop grandes, au travers desquelles passaient aisément les pouillots et même des oiseaux comme les Rousserolles effarvattes et les Phragmites des joncs !).

Nous présentons dans ce travail les résultats obtenus au cours de cette mission en cherchant à les intégrer au mieux dans le cadre des connaissances actuelles sur les migrations trans-sahariennes et trans-méditerranéennes.

Auparavant, nous voudrions remercier : notre directeur M.R.D. Etchécopar qui fut l'instigateur et le trésorier de cette expédition ; le Muséum national d'Histoire naturelle qui nous accorda une subvention ; les services culturels des Ambassades de Libye et de Tunisie qui nous facilitèrent grandement les formalités de douane et de police ; nos amis ornithologues de l'équipe de Tunis : MMmes J. Cantoni et M. Onimus, Mlle L. Mémie, MM. L. Bortoli, Lauthe et M. Smart qui nous réservèrent un chaleureux accueil ; Mme et M. le Dr Alba et les collaborateurs de la mission médicale française au Fezzan qui nous reçurent si amicalement à Sebha et grâce à qui nous pûmes visiter les diverses oasis fezzanaises ; nos amis A. Le Toquin et surtout G. Hémery qui nous conseillèrent utilement dans la présentation statistique des données biométriques et enfin M. C. W. Benson qui a traduit le résumé anglais.

PRESENTATION DES REGIONS TRAVERSEES

Les régions que nous avons visitées ont déjà fait l'objet de descriptions par Steinbacher (1958) pour la Tunisie, Guichard (1956) pour la Tripolitaine, Snow et Manning (1954) et Guichard (1955) pour le Fezzan. Nous nous en tiendrons donc à des généralités.

En Tunisie, seules les régions plus humides et cultivées situées en gros au nord d'une ligne joignant Sfax à 50 km N de Gafsa, sont favorables aux escales prolongées des migrateurs car, plus au sud, l'aridité des milieux augmente à mesure que décroît la latitude et que l'on s'éloigne des rivages de la Méditerranée. De Sfax et Gafsa à la frontière libyenne s'étendent essentiellement des steppes subdésertiques qui prennent des caractères halophiles (landes à salicornes) sur le littoral. Dans ces régions déshéritées de la Tunisie méridionale, les oasis, avec leur cortège floristique (palmeraies jardinées et cultures irriguées) hébergent évidemment, surtout au printemps, une foule de migrateurs qui y font halte pour renouveler leurs réserves énergétiques comme Castan l'a montré à propos de Gabès.

La plaine littorale de la Tripolitaine (la Gefara) prolonge vers l'Est les habitats du Sud tunisien. Les steppes (vastes sansouires

dans l'Ouest, alfa dans l'arrière-pays) alternent avec des cordons d'oasis (palmeraies fréquentées par *Streptopelia senegalensis*, vergers d'oliviers et d'agrumes, plantations d'eucalyptus, de mimosées (région de Tripoli) ou de conifères (régions de Tripoli, Gasr-el-Garabulli, Homs et Misurata), jardins, champs de céréales...) lesquels s'étendent surtout le long de la côte de sorte que les habitats favorables aux migrateurs sont réduits à une mince bande littorale où les milieux dulçaquicoles sont extrêmement rares (le mieux connu étant Wadi Cam).

De la région de Misurata à Bu Gren s'étend la zone semi-désertique caractérisée par une végétation herbacée diffuse mais continue, sur le sol consistant (étendues d'armoise, de chénopodiacées ou de salsolacées selon la nature du sol). De Bu Gren au Jebel Soda, l'aridité s'accroît, la végétation devient de plus en plus contractée, ne subsistant parfois plus que dans les lits d'oueds qui serpentent sur les regs nus ou entre des plaines de sable. La répartition des oiseaux indigènes met très bien en évidence cette succession nord-sud de zones d'aridité croissante ; nous n'en citerons que quelques exemples. Sur le littoral se reproduisent des espèces caractéristiques des régions arrosées comme *Lanius senator*, *Cercotrichas galactotes*, *Passer hispaniolensis*, *Serinus canaria* ou *Emberiza calandra*. Nichent vers le sud, en gros jusqu'à Bu Gren, des espèces qui, comme *Calandrella cinerea*, *C. rufescens*, *Oenanthe moesta*, *O. deserti* et, vraisemblablement aussi, *Scotocerca inquieta*, sont représentatives des steppes permanentes. La limite septentrionale de deux espèces typiquement désertiques (nichant en deçà de l'isohyète 100 mm) illustre celle du désert vrai ; il s'agit de *Passer simplex* qui remonte jusqu'à Uaddan et surtout d'*Oenanthe leucopyga* qu'Heim de Balsac et Mayaud (1962) qualifient avec raison « d'oiseau-test des conditions franchement désertiques » et que nous avons trouvé cantonné à mi-distance entre Bu Ngem et Uaddan. Ces diverses zones ne sont toutefois pas toujours bien délimitées, fluctuant en fonction des conditions climatiques locales. Nous avons ainsi observé et entendu chanter sur la côte dans des milieux arénacés *Ammomanes cinctura* le 28 mars entre Zliten et Misurata et *Alaemon alaudipes* le 15 mai entre 40 et 50 km à l'ouest de Zavia et, dans les contreforts littoraux du Jebel Nefoussa à l'ouest d'Homs le 28 mars et le 13 mai, *Oenanthe leucura* qui, en Afrique du Nord, est un hôte des biotopes rocheux prédésertiques. Avec ces « remontées » nous citerons des cas de pénétration en zone désertique d'espèces habituellement liées aux milieux subdésertiques, ainsi *Oenanthe lugens* qui fut noté au sud jusqu'à El Hammam mais en bonne densité seulement jusqu'à Uaddan ; de même *Rhamphocorys clot-bey* fut rencontré en plusieurs endroits en

région de Uaddan. Ces extensions d'aréa vers le sud s'expliquent peut-être par la forte pluviosité du printemps 1966 (surtout en avril) en Tripolitaine.

Separant la Tripolitaine du Fezzan le Jebel Soda, zone de coulées volcaniques noires, a une couverture végétale très pauvre : seuls quelques buissons et touffes herbacées s'accrochent dans les fonds d'oueds.

Si le Fezzan a un climat purement désertique, l'une de ses particularités est l'existence de nombreuses sources et d'une série notable de lacs (lacs de la Ramla Daouada dans l'Edeyen d'Oubari, lacs de Sebha ; lacs de la Marzoukia). Une autre particularité réside dans la disposition topographique des oasis qui, s'étendant en trois longues chaînes, dessinent un vaste Z :

a) La vallée du Chati et de l'Oued Zellaf qui s'allonge d'Ouest en Est entre le désert de pierres de la Hamada el Homra prolongée par le Jebel Fezzan (= Jebel Hasaouna) et les dunes de l'Edeyen d'Oubari. La nappe phréatique y est peu profonde, affleurant même par endroits ce qui, combiné à l'existence de très nombreux puits, a favorisé le développement d'une longue oasis jardinée qui s'étend presque sans interruption de Brak à Edri sur une longueur de 120 km.

b) Sebha et l'Ajjial : la grande oasis de Sebha (en fait composée de trois agglomérations : El Jedid, El Gorda et El Hajara) est séparée, à vol d'oiseau, par un reg nu de 50 km de l'Ajjial qui, lui, s'étire sous la forme d'une étroite vallée orientée SW-NE encadrée par le complexe dunaire de l'Edeyen d'Oubari et les contreforts tabulaires du Messak Settafet. Au delà d'Oubari, en direction de Serdeles et de Ghat, la chaîne d'oasis cultivées, continue depuis El Abiod, est remplacée par un peuplement serré de talhas (*Acacia raddiana*) qui se poursuit bien au-delà de Tin Abunda. Cette « forêt » de talhas est malheureusement menacée par la sédentarisation des touaregs nomades qui y font paître en permanence leurs troupeaux de dromadaires et de chèvres, ébranchent les arbres avant de les abattre pour les utiliser comme bois de construction ou comme combustible. Si l'on inclut la portion du peuplement d'acacias que nous avons prospectée, le cordon continu de végétation s'étale ainsi dans l'Ajjial sur au moins 250 km.

c) La chaîne meridionale des oasis s'étendant d'Ouest en Est entre le Sérir et Gattousa et l'Edeyen de Mourzouk, de Tesaua (50 km W de Mourzouk) à Tmessa (régions appelées d'Ouest en Est : Hofra, Cherguiya et Marzoukia). Là aussi, les palmeraies jardinees se succèdent presque sans discontinuité sur un front d'environ 250 km. Partout l'eau est présente à faible profondeur,

affleurant même par places comme dans la Marzoukia (Tmessa et au-delà) qui possède une série de lacs natronés ceints de tamaris et de roseaux (cf. LEFRANC 1957).

Toutes les oasis du Fezzan, y compris celles du sud de la Tripolitaine, sont favorables aux migrateurs prénuptiaux étant donné qu'elles sont toutes jardinées et fort bien irriguées (l'irrigation se développe d'ailleurs de plus en plus à la faveur des puits artésiens) ce qui leur assure une entomofaune plus riche que celle des palmeraies pures. A Sebha et à El Hammam existent des lacs alimentés par des sources et dont la surface diminue avec l'avancement du printemps ; ils possèdent sur leur bordure une dense végétation de tamaris (avec en plus à Sebha des roselières riches en grenouilles) qui assure aux oiseaux le couvert dont ils ont besoin en migration. Ces lacs attirent bien sûr de nombreuses espèces aquatiques.

MOREAU (1961) a mis l'accent sur l'inutilité des oasis en tant que lieux d'escale pour les migrateurs, en insistant sur leur petite taille et leur dispersion au milieu du désert (cf. son image d'une douzaine de tasses à café irrégulièrement dispersées sur un terrain de football [1]). A notre avis MOREAU, par manque d'informations locales, a trop schématisé la distribution des oasis car, en ce qui concerne le Fezzan, les oasis favorables aux migrateurs s'étalent de manière continue d'Ouest en Est sur un front d'au moins 400 km, de sorte que, comme l'avait déjà souligné GUICHARD (1955), les oiseaux arrivant du sud ou du sud-ouest à la latitude du Fezzan ont de très grandes chances de trouver des lieux ombragés où de la nourriture soit disponible.

ITINERAIRE

Pour une meilleure compréhension des données exposées dans le présent travail, il nous a semblé utile de préciser l'itinéraire que nous avons suivi et dont les principales localités ont été reportées sur la carte de la figure 1.

TUNISIE :

22/3 : Tunis - Sousse.
23/3 : Sousse - Bou Saïd (= 44 km NNW de Gabès).
24/3 : Bou Saïd - Gabès - Ben Gardane.

LIBYE :

25/3 : Frontière tunisienne - Tripoli.
26-27/3 : Tripoli.
28/3 : Tripoli - Misurata - Toauorga.
29/3 : Taouorga - mi-distance Bu Ngem - Uaddan.
30/3 : Mi-distance Bu Ngem - Uaddan - El Hammam.
31/3 : El Hammam.
1/4 : El Hammam - 100 km N de Sebha.

2/4 : 100 km N de Sebha - Sebha.
3-18/4 : Sebha.
19/4 : Sebha - Oubari (=vallée de l'Ajjial).
20-23/4 : Oubari et sa région, jusqu'à 15 km au-delà de Tin Abunda
24/4 : Oubari - Sebha.
25/4 - 3/5 : Sebha.
4/5 : Sebha - Rhoddua - Mourzouk
5/5 : Mourzouk - Traghen.
6/5 : Traghen - Umm-el-Araneb - Sebha.
7/5 : Sebha.
8/5 : Sebha - Brak - Fort Berguen (vallée du Chati).
9/5 : Fort Berguen - Edri - Brak - Sebha.
10/5 : Sebha - El Hammam.
11/5 : El Hammam - 60 km NW de Uaddan.
12/5 : 60 km NW de Uaddan - Misurata.
13/5 : Misurata - Tripoli.
14/5 : Tripoli - Zavia.
15/5 : Zavia - frontière tunisienne.

Tunisie :

15/5 : frontière libyenne - Zarzis - Gabès.
16/5 : Gabès - Gafsa.
17/5 : Gafsa - Sidi Bou Zid - Kairouan - Sra Kelbia.
18/5 : Sra Kelbia.
19/5 : Sra Kelbia - Cap Bon.
20/5 : Cap Bon - Tunis.
21-22/5 : Cap Bon.
23-24/5 : Tunis - Ischkeul - Tunis.
25-26/5 : Sra Kelbia.
27/5 : Tunis.
28-29/5 : Cap Bon.

DEROULEMENT GENERAL DE LA MIGRATION

Pour donner un aperçu phénologique de l'ensemble de la migration telle que nous l'avons observée, nous avons regroupé sous forme d'un tableau (tableau I) nos données sur le passage des migrateurs transshahariens. Les espèces sont citées chronologiquement selon leur apparition. Leur présence ou absence est signalée pour chaque période de cinq jours, l'intensité du passage (ou plus exactement celle de la migration visible) étant traduite par des symboles (pour passage faible, + pour moyen, × pour important). Ce regroupement par périodes de cinq jours a l'avantage de separer les observations réalisées sur la côte ou du moins dans des régions hospitalières pour les migrateurs (colonnes de mars et celles d'après le 10 mai) de celles effectuées dans les zones desertiques de l'extrême sud de la Tripolitaine et du Fezzan (colonnes d'avril et de la première décade de mai).

Le tableau I fait apparaître pour beaucoup d'espèces le déroulement prolongé de la migration prénuptiale, fait qui a d'ailleurs déjà été souligné par bien d'autres observateurs. Il est remarquable

TABLEAU I

Liste des migrateurs transsahariens classés dans l'ordre de leur apparition

	Mars		Avril						Mai				
	21/25	26/31	1/5	6/10	11/15	16/20	21/25	26/30	1/5	6/10	11/15	16/20	21/30
Egretta garzetta				+	—	—		+	+	—	—	+	+
Ardea cinerea	—	—		—	—						—	+	+
Anas acuta	-			-								—	
Calidris minuta	—		—	—	·	—	+	—	—	+	—	×	×
Philomachus pugnax	—	—		—	—	—	+	—	—	—	—	+	+
Tringa totanus	+		—				—	—	—	—		—	
Tringa hypoleucos		—	—	-	-	-	—	—	—	—		—	—
Apus apus	—	—					—	—	—		—	×	+
Hirundo rustica	—	+	+	+	×	×	×	+	+	—	—	×	—
Charadrius dubius	—		—	-	—	—	+	+	—	—	—	+	
Delichon urbica	+		-	+	×	×	×	+	×	—	—		
Motacilla alba	—	+	—	-									
Platalea leucorodia	-						—				—		—
Circus macrourus	—												
Calidris temminckii	—			—	—	—	—					+	—
Calidris alba			—				—					—	—
Anthus trivialis		·	—	—	+	—	—	—	—	—	—		
Sylvia communis		—	-	—	—	-	×	×	—	+	-	—	
Phylloscopus collybita	+	+	—	—									
Oenanthe oenanthe	×	×	+	—	—	+	—	—	—	—		—	
Phœnicurus phœnicurus	-	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—		—
Circus pygargus	—	—		-			—			—		—	—
Circus aeruginosus	—	—	—	—	—	—	—		—			—	+
Falco naumanni	+	+							—			—	
Motacilla flava	—	+	+	+	+	×	×	×	×	+	+	—	—
Sylvia cantillans	+	+	+	+	+	+	+	—			—	—	
Saxicola rubetra	—	-		—	+	+	×	×	—	—	—	+	—
Oenanthe isabellina	—	·	—		—	—							
Otus scops		—	·	—	-	—	—	—		-	—		
Gelochelidon nilotica		—							—		—	×	×
Anthus cervinus				—	+	—	—		—		—		
Monticola saxatilis		—	—										
Jynx torquilla		—	—	—	—		—	—					
Anthus campestris		—		—		-	—	—	—	—	—	-	
Sylvia borin								—	—	—		—	—
Sylvia atricapilla		+		—					—				
Riparia riparia		·	—	—	—	+	×	+	×	+	+	×	×
Tringa ochropus		—	+	+	+	+	+	+	—	—	—		
Gallinago gallinago		-	—	-	—	-	—	—					
Hirundo daurica		—	—	—	—	+	—		—		—		
Luscinia megarhynchos		—	—	+	—	—	—	—	—	—		—	

	Mars		Avril						Mai				
	21/25	26/31	1/5	6/10	11/15	16/20	21/25	26/30	1/5	6/10	11/15	16/20	21/30
Calidris canutus			—										
Cuculus canorus			—				—					—	
Phylloscopus trochilus						—	+	×	—	—			
Phylloscopus bonelli			-	+	—	+	+	×	—		—		
Botaurus stellaris			—	—	—								
Ixobrychus minutus			—	—								+	—
Nycticorax nycticorax			—	—	—	+	+	-		—		—	+
Pandion haliaetus			—		—					—			
Porzana pusilla			—									—	
Tringa erythropus			—								—	—	
Tringa nebularia			—		—	—	—	—				-	—
Locustella luscinioides			—	—	—		—						-
Acrocephalus schoenobaenus			—	—	—	—	+	×	—	+	—	—	+
Luscinia svecica			—	—	—								
Milvus migrans				—					—	—		+	+
Emberiza hortulana				—	—	—		—					
Porzana porzana				—	—			—					
Tringa glareola				—	—	—	+	+	+	+	+	—	—
Phylloscopus sibilatrix				—	—	—	+	×	—	—	—		
Plegadis falcinellus				—	—			—					
Locustella naevia				—									
Ficedula hypoleuca				—	—	+	×	+	—	—	—		
Ardeola ralloides					—	—	+	—	—	—		+	+
Coturnix coturnix					—								
Acrocephalus scirpaceus					—			×	—	—	—	+	+
Falco cherrug					—								
Ardea purpurea					+	—	—					—	—
Himantopus himantopus					—	—						+	+
Ficedula albicollis					—	—	+		—	—			
Tringa stagnatilis						—	—	—		—			
Muscicapa striata						—	+	×	×	+	+	×	+
Oriolus oriolus								—	—	—	+	-	—
Chlidonias leucopterus								—	—	—	—	×	+
Acrocephalus arundinaceus								—		—		—	+
Falco subbuteo									—		—		—
Hieraaëtus pennatus									—	—	—		—
Aquila pomarina									—				
Calidris ferruginea									—		—	×	×
Chlidonias niger									—			×	×
Caprimulgus europaeus									—	—	—		—
Hippolais icterina									—	—	+	+	—
Aquila clanga										—			—
Buteo buteo											—	—	
Coracias garrulus											—	—	
Nombre d'espèces	29	34	42	49	49	40	44	43	46	41	40	49	42

qu'à la fin mai, à côté des migrateurs tardifs comme le Gobemouches gris ou les hypolaïs, nombre d'espèces font encore montre d'un passage quantitativement important, surtout en Tunisie où les oiseaux trouvent davantage de milieux favorables à leur escale qu'en Tripolitaine (le tableau fait nettement ressortir l'importance de la disponibilité en Tunisie d'habitats aquatiques pour les espèces qui y sont liées).

OBSERVATIONS EN TUNISIE

Pour une meilleure compréhension du tableau phénologique, nous résumerons ici nos observations de Tunisie en n'insistant que sur les plus marquantes, celles de Libye étant détaillees dans une liste systématique.

a) Observations de mars

Le 22 à Bou Ficha, nous assistâmes entre 17 h 07 et 17 h 30 par vent assez fort d'ESE, au passage vers le NNE de 30 Hirondelles de cheminée, 160 Hirondelles de fenêtre et de 2330 Moineaux espagnols ; à la Sebkra Si Kralifa, nous identifiâmes 7 Courlis cendrés, 5 Petits Gravelots, 1 Busard St Martin et 4 Faucons crécerelles en déplacement vers le NE.

Le lendemain à l'aube, quelques Pipits des arbres furent entendus en migration vers le NNE près de Sousse où, dans les oliveraies, furent notés de nombreux Fringilles (Cinis, Verdiers, Chardonnerets, Linottes), quelques Rougegorges, Fauvettes mélanocéphales et 2 Tourterelles des bois. Sur le colisée d'El Djem, une trentaine de Crécerelles s'ébattaient bruyamment : il s'agissait manifestement d'oiseaux locaux, les paires étant formées et de fréquents parades et accouplements observés. Jusqu'à Bou Saïd (44 km de Gabès), nous ne vîmes que peu d'oiseaux en déplacement : çà et là des Hirondelles de cheminée en direction du NNE, 2 Crecerelles vers ENE près de Sfax, 6 à Maharès puis 4 et 1 ♂ Busard pâle vers NE à Achichina (ces directions suivies par les rapaces convergent vers les îles Kerkenna, coïncidence ?). Parmi les oiseaux non en déplacement citons 1 Sterne caspienne et 1 jeune Mouette mélanocéphale près de Sfax, un rassemblement au bord de la mer (petites lagunes au milieu de la sansouire et vasières littorales) à mi-distance entre Sfax et Maharès et dont la composition est donnée dans le tableau II, plusieurs dizaines de milliers de Moineaux espagnols rassemblés à 14 h 30 dans une friche (d'autres arrivent encore du SSW) à Maharès. Dans les landes à salicornes

d'Achichina à Bou Saïd, nous avons observé de fréquentes Fauvettes à lunettes, de nombreux Traquets motteux et stapazins (surtout ♂♂) et, à Bou Saïd seulement (steppe à Salcsolacées et buttes à Zyzyphus) : 1 ♂ et 2 ♀♀ Rougequeue à front blanc, 1 ♂ et 1 ♀ Rubiette de Moussier, 1 Fauvette grisette, 1 Fauvette sarde, 2 Oedicnèmes criard, 1 Huppe et 1 Busard harpaye, ceci sur une surface d'environ 5 ha.

Le 24 au lever du jour à Bou Saïd, nous constatâmes une importante « chute » de migrateurs : traquets (surtout motteux, mais aussi stapazins, partout sur la steppe littorale avec une densité d'environ 80-90 oiseaux à l'ha), fauvettes (surtout passerinettes et à lunettes, quelques grisettes), 2 Pie-grièches à tête rousse, plusieurs Pipits des arbres. Dans la matinee, un petit passage d'Hirondelles de cheminee, de Calandrelles, de Pipits des arbres et farlouses, de Crécerellettes et de Busards harpayes et cendrés se produisit vers le nord. Jusqu'à Ben Gardane, nous observâmes un mouvement diffus d'Hirondelles de cheminée sensiblement parallèle à la côte, de très nombreux traquets (surtout motteux, mais aussi stapazins, 1 isabelle près Aouinet et les deux premiers tariers), 1 Tourterelle des bois à Mareth, quelques Crécerelles et Crécerellettes (10 de ces dernières à Aouinet en vol vers NE et 250 près Ben Gardane), des migrations de Calandrelles entre Médénine et Ben Gardane où nous vîmes une concentration d'une douzaine de Huppes et la première Bergeronnette printanière.

b) Observations de mai

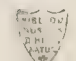
Du 15 au 17, de Ben Gardane à Kairouan via Gabès et Gafsa, nous observâmes pratiquement partout de nombreux Martinets noirs et Gobe-mouches gris, de frequents Traquets tariers et Pie-grieches à tête rousse et çà et là des Crécerelles et Crécerellettes. De bons contingents d'hirondelles (surtout *H. rustica* et *R. riparia*, moins de *D. urbica*) furent également notés en migration vers le NE : à Bahiret-el-Bibane (beaucoup se posant sur la piste) et près de la Sebkret El Melah l'après-midi du 15 ; à Kettana, 20 km SE de Gabes le matin (mouvement continu le long de l'oued El Ferd coulant vers le NE) et à diverses reprises entre Gabès et Gafsa l'après-midi du 16 ; près Sidi Ali ben Aoun, Sidi Bou Zid et Lessouda le 17. Comme autres migrateurs, nous signalerons : de rares Rousserolles effarvattes et Phragmites des joncs dans les salicornes et 1 Buse variable volant vers NE près Bahiret-el-Bibane le 15 (cf. aussi tableau II) ; une dizaine de Bergeronnettes printanières, 5-6 Fauvettes grisettes, 2 Hypolaïs ictérines, 1 H. polyglotte, 2 Phragmites des joncs, 2 Chevaliers guignettes et 1 Bécasseau

minute recensés sur un trajet de cent mètres au bord de l'oued à Kettana, puis 3 Guifettes noires (volant vers NE), quelques Phragmites des joncs, Rousserolles effarvattes et Hypolaïs ictérines au bord d'un oued près Oudref, 2 Milans noirs et quelques Bergeronnettes printanières en vol vers NE près Sidi Mansour le 16 ; d'assez fréquents Milans noirs entre Gafsa et Kairouan et 2 Guifettes noires volant vers NE près Djilma le 17.

Du 17 au 19 nous séjournâmes à la Sebkra Kelbia alors en eau (mais en voie d'assèchement) où, le 18, nous recensâmes les oiseaux d'eau sur 20 km de berge (ce qui représenterait alors plus de la moitié du pourtour du plan d'eau) : les chiffres obtenus sont donnés dans le tableau II qui ne tient évidemment pas compte des nombreux Grèbes huppés et castagneux, Foulques, Poules d'eau et surtout Glaréoles qui nichaient là. Des départs de Guifettes noires et leucoptères furent observés , notamment le 18 au soir quand 150 se mirent à tourner au dessus du lac en prenant de l'altitude et en se dirigeant vers le nord. Etaient apparents des mouvements de Martinets noirs, d'Hirondelles (surtout *Riparia* dont un dortoir regroupait le soir près de 10.000 individus) et, en petit nombre, de Bergeronnettes printanières (les locales nourrissaient des jeunes au nid). Quelques rapaces furent observés : 1 Busard harpaye, quelques Crécerelles et, le 19 à 10 h, 30 Crécerellettes et 4 Kobez volant vers le NNE tout en capturant des courtilières en bordure du lac (à un moment donné, un Kobez attaqua en vol une Crécerellette et lui déroba sa proie). Dans les roseaux, quelques Phragmites des joncs, Rousserolles turdoïdes et effarvattes signalaient leur présence par leur chant : de toute évidence il ne s'agissait que de migrateurs dont l'effectif réel était certainement plus important que celui suggéré par les contacts sonores.

De l'après-midi du 19 au soir du 22 nous circulâmes dans la presqu'île du Cap Bon où passaient encore de nombreux migrateurs : Martinets noirs, Pie-grièches à tête rousse, Traquets tariers, Gobe-mouches gris, Loriots, Hirondelles de cheminée, Fauvettes des jardins, Rossignols, Hypolaïs ictérines et polyglottes, Rouges-queues à front blanc ... sans parler des oiseaux d'eau stationnant sur les lagunes côtières, notamment sur la côte est (espèces semblables à celles notées au lac Kelbia mais en nombre évidemment inférieur ; signalons toutefois un Vanneau huppé le 19 près de Korba). Bien que devenant moins spectaculaire à cette époque, le passage des rapaces continuait cependant : ainsi, le 19 à 15 h 30, une vingtaine de Milans noirs, une quinzaine de Bondrées, 1 Circaète, 1 Buse féroce, 2 Buses variables, 5 Percnoptères (locaux), 3 Crécerellettes et 1 Faucon kobez tournoyaient au-dessus du Cap Bon où, le lendemain, des Faucons crécerelles, kobez et hobereau étaient mis en vente par les fauconniers d'El Haouaria.

Vues du lac d'El Jedid, Sebha





Vues du lac d'El Jedid, Sebha

Les 23 et 24 mai, nous visitâmes le lac Ischkeul. Les principales observations d'oiseaux aquatiques sont résumées dans le tableau II auxquelles il convient d'ajouter parmi les nicheurs de nombreux Poules sultanes, Foulques, Grèbes huppés et Busards des roseaux et, parmi les migrateurs, de nombreux sylviidés arundicoles (Rousserolles turdoïdes et effarvattes, Phragmites des joncs et Locustelles luscinioides), de fréquents Gobe-mouches gris et Loriots ainsi que d'importantes concentrations d'Hirondelles de rivage.

Les 25 et 26 nous retournâmes au lac Kelbia où l'assèchement s'était accentué, le plan d'eau ayant considérablement régressé, de même que l'effectif d'oiseaux présents (cf. tableau II auquel il faut ajouter 1 Circaète, 1 ♂ Busard cendré et plusieurs Traquets tariers le 26). Nous ouvrirons ici une parenthèse pour souligner la richesse ornithologique de cette sebkra lorsqu'elle est en eau. Indéniablement les comportements observés en font foi beaucoup d'espèces d'oiseaux aquatiques devraient s'y reproduire en grand nombre si le pillage des pontes par les humains n'était tel que toute tentative de nidification est inexorablement vouée à l'échec comme nous l'avons constaté pour *Podiceps cristatus* et *Himantopus himantopus* (cf. aussi JARRY 1969).

Du 27 au 29 nous demeurâmes dans le parc forestier de Dar Chichou, Cap Bon, où furent régulièrement notés : Gobe-mouches gris, Loriots, Rougequeues à front blanc, Fauvettes des jardins, Hypolaïs polyglottes et ictérines, Rousserolles effarvattes et turdoïdes ainsi que des rapaces en mouvement vers le NNE (c. à d. extrémité du Cap Bon) : Milans noirs, Bondrées, Aigles bottés, Busards harpayes, Faucons crécerelles, Faucons hobereaux et aussi 1 Aigle criard.

LISTE DES ESPECES OBSERVEES EN LIBYE

La classification et la nomenclature que nous suivons ici sont celles adoptées par VAURIE (1959 et 1965).

Puffinus puffinus (Brünnich).

3 individus suivaient la côte vers l'ouest à Gargaresh, banlieue ouest de Tripoli, le 25 mars.

Sula bassana (Linné).

Un adulte sur la côte le 13 mai près de Homs. L'espèce vient assez régulièrement sur le littoral tripolitain mais les données publiées ne la mentionnent pas après la fin mars (22 mars, WATERS 1963).

TABLEAU II

Quelques dénombrements d'oiseaux d'eau en Tunisie

	I	II	III		IV
			(1)	(2)	
Ixobrychus minutus	—	—	12	5	—
Nycticorax nycticorax	—	—	5	10	—
Ardeola ralloides	—	—	17	10	—
Egretta garzetta	1	4	85	15	19
Ardea cinerea	—	2	11	20	12
Ardea purpurea	—	—	6	—	7
Platalea leucorodia	1	11	—	—	—
Plegadis falcinellus	—	—	—	5	
Ciconia ciconia	—	—	15	—	57
Phoenicopterus ruber	25	50	6-8000	5-7000	—
Tadorna tadorna	—	—	42	—	—
Anas platyrhynchos	—	—	18	4	12
Anas strepera	—	—	5	6	—
Anas acuta	—	—	4	—	—
Anas querquedula	—	—	1	—	2
Anas clypeata	—	—	2	2	—
Anas angustirostris	—	—	22	16	2
Aythya ferina	—	—	—	2	2
Aythya nyroca	—	—	3	2	—
Aythya fuligula	—	—	—	—	6
Haematopus ostralegus	2	—	—	—	—
Charadrius hiaticula	1	1	17	1	—
Charadrius dubius	10	6	53	—	—
Charadrius alexandrinus	50	70	500	500	—
Pluvialis squatarola	6	3	6	—	—
Arenaria interpres	1	—	1	—	—
Calidris minuta	6	—	7500	1000	—
Calidris temminckii	10	—	100	—	—
Calidris alpina	50	—	—	—	—
Calidris ferruginea	—	23	900	300	7
Calidris alba	4	—	1	—	—
Philomachus pugnax	6	—	280	35	—
Limosa limosa	—	—	17	50	—
Limosa lapponica	—	—	2	—	—
Tringa erythropus	—	1	5	—	—
Tringa totanus	30	—	6	—	—
Tringa nebularia	—	—	4	5	—
Tringa glareola	—	—	18	—	—
Tringa hypoleucos	—	2	—	—	—
Numenius arquata	20	20	7	—	—
Numenius phaeopus	1+	—	—	—	—
Recurvirostra avosetta	—	—	800	800	—

	I	II	III		IV
			(2)	(1)	
Himantopus himantopus	—	—	160	160	—
Larus melanocephalus	4	5	1	—	—
Larus minutus	—	—	6	3	—
Larus ridibundus	—	—	7	30	—
Larus genei	16	29	150	280	—
Larus fuscus	20	—	—	—	—
Larus argentatus	20	3	11	—	8
Chlidonias niger	—	—	530	60	50
Chlidonias leucopterus	—	11	80	40	—
Chlidonias hybrida	1	—	10	—	—
Gelochelidon nilotica	—	—	300	120	—
Hydroprogne tschegrava	4	—	—	—	—
Sterna sandvicensis	7	5	—	—	—
Sterna hirundo	—	6	7	—	—
Sterna albifrons	—	60	7	30	—

I : Mi-distance Sfax-Maharés, 23 mars.
II : Bahiret-el Bibane et Sret El Mlah, entre El Marsa et Zarzis, 15 mai
III : Sra Kelbia, (1) 17-19 mai, (2) 25-26 mai.
IV : Lac Ischkeul, 23-24 mai.

Botaurus stellaris (Linné).

JANY (1960) avait signalé sa présence au printemps (2e décade de mars) au Fezzan, SNOW et MANNING (1954) le 1er octobre. Nous en observâmes au lac d'El Jedid : 1 le 4 avril, 3 le 5, 2 le 6 (partant vers le nord à 19 h 50) et 1 le 12. En Tripolitaine, à part deux mentions en décembre (MOLTONI 1934 ; GUICHARD 1949), le Butor ne semble avoir été signalé qu'en mars (CAVAZZA 1932). Son extrême discrétion est sans aucun doute responsable du manque d'informations.

Ixobrychus minutus (Linné).

Nous capturâmes un mâle le 4 avril (139 g à 17 h) à El Jedid où nous le contrôlâmes le 9 (157 g à 15 h). Cette espèce est difficilement détectable en migration. Rappelons qu'au Fezzan GUICHARD (1955) avait noté des isolés le 23 avril à Tmessa et le 9 mai à Brak. En Tripolitaine, le Blongios ne semble pas rare en avril et mai (BUNDY et MORGAN 1969).

Nycticorax nycticorax (Linné).

Le Héron bihoreau hiverne en très petit nombre en Tripolitaine où un faible passage est, comme en Cyrénaïque, noté de fin mars

à mi-mai. Au Fezzan, SCORTECCI l'a vu en grand nombre en octobre à Ghat mais n'a obtenu qu'un immature le 6 mars ; JANY (1960) le mentionne dans la 3e décade de mars à Wau-en-Namus et GUICHARD (1955) le 19 avril (un individu) entre Mourzouk et Sebha. Ce héron passe certainement en bien plus grand nombre que ne le suggèrent les maigres informations publiées : il est très difficile à repérer car il se dissimule pendant la journée dans la végétation d'où il ne sort qu'au coucher du soleil, voire à la nuit noire.

Nous l'avons irrégulièrement observé du 4 avril au 7 mai au lac l'El Jedid (4-7, 10-11, 16-18, 25 29 avril et 6-7 mai). Nous ne vîmes en général que des isolés ou des paires. Toutefois des bandes furent remarquees : le 18 avril (2 oiseaux quittent le marais vers le nord à 19 h 15, suivis de 17 + 16 autres qui partent cinq minutes plus tard vers le NNE) et le 25 avril (11 individus sortent du marais à 17 h pour se remiser peu après et finalement se mettre en route vers le nord à 19 h 20). Il est regrettable que nous n'ayons pas été là du 19 au 23 avril pour nous assurer de l'intensité du passage qui fut peut-être maximale.

Ardeola ralloides (Scopoli).

La migration prénuptiale du Héron crabier se déroule de mars à mai en Tripolitaine (dates correspondant à celles de la Cyrénaïque) mais est plus faible que la postnuptiale (BUNDY et MORGAN 1969). Au Fezzan, si l'espèce avait été remarquée en automne, seuls BUNDY et MORGAN en avaient signalé un isolé en avril à Sebha ; sans doute passe-t-elle très souvent inaperçue pour les mêmes raisons que le Héron pourpré.

Nous observâmes les premiers (8 se posant sur le lac à 8 h) le 11 avril à El Jedid où, du 24 avril au 9 mai, de 1 à 4 sujets (maximum 10 le 25 avril) furent régulièrement présents. Il s'agissait plus vraisemblablement d'un passage diffus mais continu que d'un stationnement car les petits groupes furent notés du 24 au 26 avril puis du 3 au 9 mai. D'autre part l'un des deux sujets observés le 27 avril avait une patte cassée alors que les deux notés le lendemain n'étaient apparemment pas blessés. En outre 4 individus furent observés dans un jardin le 1er mai en plein centre de Sebha et 1 le 8 mai à Brak.

Egretta garzetta (Linné).

L'Aigrette garzette hiverne sur la côte tripolitaine où un fort passage a lieu en avril et mai (BUNDY et MORGAN 1969). Au Fezzan, elle a été signalée à diverses reprises en automne mais une seule fois au printemps (5 le 20 avril à Sebha, GUICHARD 1955).

Nous observâmes un net mouvement au lac d'El Jedid. Les deux

premiers sujets furent notés se posant au bord de l'eau à 9 h 30 le 6 avril. Le lendemain 56 furent dénombrés à 8 h ; ils disparurent peu après vers NNE. Le 9 avril, 9 individus se reposaient à 7 h mais 31 furent comptés à 10 h 30 et à 17 h ; plus aucun le lendemain. Le 15, 1 stationnait à 7 h mais 6 à 11 h 30, 1 le lendemain à 8 h, puis 2 le 17 à 18 h 45. Le 28, 18 arrivèrent sur le lac à 9 h. Le 30, un vol d'une trentaine se dirigeant vers le nord fut observé à 9 h 30 au-dessus de Sebha. Le 2 mai, 13 furent notés à 16 h et 1 passa toute la journée du 9 au bord du lac. Par la suite, nous n'en vîmes plus jusqu'à la côte : 3 le 14 mai à Giorgiurpopoli près de Tripoli et 4 le 15 mai, 45 km à l'ouest de Zuara.

Ardea cinerea Linné.

Le Héron cendré est un migrateur et hivernant assez commun en Tripolitaine où on peut l'observer pendant tous les mois de l'année (Bundy et Morgan 1969) au Fezzan, il n'a été signalé qu'aux passages, surtout en automne car du printemps n'étaient connues que les données de Guichard (1955) et de Jany (1960) qui citent : le premier, 2 individus le 19 avril à Sebha ; le second, l'arrivée dans la 3ᵉ décade de mars à Wau-en-Namus.

Nous en vîmes fort peu : Le 28 mars, un isolé longeait la côte vers l'ouest à Gargaresh, banlieue de Tripoli (mouvement local ?) Au Fezzan, nous n'en observâmes qu'à El Jedid : le 9 avril, un sujet se posait à 7 h dans la végétation bordant le lac ; le 11, un autre faisait de même à 7 h 30 tandis qu'à la tombée de la nuit, 2 oiseaux partaient en direction du NNE.

Ardea purpurea Linné.

Bundy et Morgan (1969) donnent le Héron pourpré comme migrateur de fin juillet à mi-novembre et de mars à mai en Tripolitaine, le passage de printemps étant bien plus faible que celui d'automne. Cavazza (1932) et Moltoni (1934 *c*) le signalent en hiver. Au Fezzan, seuls Moltoni (1938 *a*) et Snow et Manning (1954) citent des captures et observations automnales.

Toutes nos données furent recueillies au Fezzan, au bord du lac d'El Jedid : 14 le 15 avril levés dans la végétation ; 2 le 17 s'envolent à la fin du jour vers le NNE ; 1 le 25 dérangé dans les roseaux. Il n'est pas étonnant que le Héron pourpré n'avait pas encore été observé en migration prénuptiale au Fezzan car il est très discret, demeurant caché dans la végétation palustre pendant la journée et, à moins que de le débusquer inopinément, ne signale sa présence que par ses cris alors qu'il quitte son refuge pour reprendre sa migration.

Platalea leucorodia Linné.

La Spatule hiverne en très petit nombre en Tripolitaine où elle ne semble pas avoir été observée au printemps après mars.

Un immature fut reperé à 17 h le 25 avril à El Jedid et c'est sans doute le même qui, le lendemain à 8 h 30, partait vers le nord. Il s'agit de la 2ᵉ donnée pour le Fezzan : SNOW et MANNING (1954) ayant vu un sujet le 5 octobre au même endroit que nous.

Plegadis falcinellus (Linné).

L'espece fut observee en petit nombre en avril au lac d'El Jedid : le 8 (1 à 8 h, 2 autres arrivent du sud a 10 h 30, partent très vite vers le NNE mais reviennent une heure plus tard) ; journellement du 12 au 15 (un sujet — le même ? — en permanence mais 2 du 14 en début d'après-midi au 15 au matin, ; le 27 (1 le matin) et le 29 (cris d'oiseaux se dirigeant vers le NNE à la tombée de la nuit). GUICHARD (1955) avait vu quelques individus les 20 et 30 avril à Sebha et 16 le 28 avril à Traghen. En Tripolitaine, l'Ibis falcinelle est qualifie de « not uncommon » de mars à mai par BUNDY et MORGAN (1969).

Ciconia ciconia (Linné).

Au printemps, la Cigogne blanche a été signalée par maints observateurs en petit nombre de mi-mars à juin en Tripolitaine et quelquefois en mars, avril, juin et juillet au Fezzan. Manifestement la Libye occidentale se trouve en dehors des voies de migration de l'espece.

Nous n'en vîmes que des isolés : 1 le 29 mars (tres fatigue et non bagué) en plein reg à 80 km au sud de Bu Ngem , 1 le 15 avril arrive du sud à 17 h 20, plane longuement au-dessus de Jedid puis disparait vers le nord ; 1 à même comportement que le precédent le 3 mai à 11 h 30 à El Jedid ; 1 le 10 mai pâturant à El Hammam.

Phoenicopterus ruber Linné.

Le 25 mars, une demi heure avant le lever du jour, une petite troupe, reconnaissable à ses clameurs, longeait la côte vers l'ouest a Gargaresh. Cette donnée demeure dans le cadre de celles déjà publiées.

Anas acuta Linné.

Une femelle fut identifiée le 9 avril au lac d'El Jedid. Ce fut le seul canard rencontré en Libye. GUICHARD (1955) avait noté des isolés les 22 et 26 février à Mourzouk et Sebha, JANY (1960) en nombre non précisé à Wau-en-Namus dans la 3ᵉ décade de mars.

Pandion haliaetus (Linné).

Le Balbuzard n'avait été signalé au Fezzan qu'en migration d'automne (fin septembre) par Snow et Manning (1954) qui virent des immatures à Sebha et Traghen. Nous en avons identifié 1 le 4 avril et 3 le 11, passant vers le nord très haut au-dessus du lac d'El Jedid en début d'après-midi (entre 13 et 14 h). Un sujet du 7 mai à Tripoli avait été bagué poussin le 12 juin 1964 en province de Smaland, Suède. La seule donnée antérieure de printemps en Tripolitaine concernait un oiseau bagué au nid en Prusse occidentale abattu le 30 avril à Garabulli.

Milvus migrans (Boddaert).

Le Milan noir, que Bundy et Morgan (1969) qualifient de « rather uncommon » en Tripolitaine, n'avait été noté qu'une fois en septembre au Fezzan (Snow et Manning 1954).

Nous remarquâmes le premier le 6 avril à El Jedid, émigrant vers le nord à 9 h 35. Le 2 mai au même endroit, un sujet arrive du sud à 17 h30, tourne au-dessus du lac puis part vers le nord mais revient à 18 h 15. Le lendemain, 5 autres arrivent en compagnie d'autres rapaces (voir plus loin à propos de l'Aigle pomarin) à 11 h 40 et partent vers le NE entre 12 h et 12 h 15 , un nouvel individu à 14 h 30 et un autre à 18 h 15. Nous n'en observâmes plus jusqu'au 10 mai quand un isolé fut noté le soir à El Hammam : il était toujours là le lendemain matin mais disparut vers le nord à 10 h ; à 14 h 30 un autre (?), ramassait des cadavres d'hirondelles sous les palmiers puis partait vers le nord en utilisant une ascendance d'air chaud. Nous n'en vîmes plus jusqu'en Tunisie où l'espèce fut de nouveau rencontrée à partir des régions de Gabès et de Gafsa et où le passage se poursuivait le 28 mai au Cap Bon.

Buteo rufinus (Cretzschmar).

Les données sur cette buse qui niche en petit nombre en Tripolitaine et en Cyrenaïque s'avèrent plutôt maigres (cf. Toschi 1969). Nous en avons rencontré : 1 le 29 mars à 10 km au sud de Taouorga ; 1 le 30 mars, arrivant à 19 h 30 à El Hammam et partant le lendemain matin vers 9 h 30 ; 1 le 18 avril à 16 h se dirigeant vers le NNE au-dessus de Sebha en utilisant les ascendances d'air chaud (à un moment donné elle prend dans ses serres — pour le relâcher aussitôt — un papier pris dans la colonne d'air chaud) et 1 le 25 avril (apparemment immature) à 10 h à El Jedid. Au moins ces deux dernières observations nous parurent concerner des migrateurs, mais de quelle race ? Les seules mentions antérieures de buses au Fezzan étaient celles de Scortecci d'un ♂ *rufinus* le

22 mars 1934 à Serdeles (MOLTONI 1934 *a*) et de GUICHARD (1955) : « several » sans précision d'espèce le 13 avril 1952 à In Aramas.

Buteo buteo (Linné).

Un sujet à 13 h 40 le 15 mai à la frontière tunisienne part au-dessus de la mer en direction du NE. Le statut de la Buse variable demeure bien imprécis en Libye : rappelons qu'en Tripolitaine, seul MOLTONI (1938 *b*) cite un spécimen du 15 novembre.

Hieraaëtus pennatus (Gmelin).

L'Aigle botté n'avait pas été signalé au Fezzan , de Libye nous n'avons d'ailleurs trouvé que la récente mention de CRAMP et CONDER (1970) qui virent des isolé le 31 mars et le 4 avril à Koufra. Nous en avons observé : 1 le 3 mai à El Jedid allant vers le NE à 11 h 40 ; 1 le 6 mai à Traghen volant vers le nord à 8 h 15 ; 1 le 15 mai à 40 km W de Zuara près de la frontière tunisienne se dirigeant vers le NE à 11 h 20. Tous ces oiseaux étaient de la phase claire.

Aquila clanga Pallas.

Cet aigle n'avait été signalé au Fezzan que par MOLTONI (1938 *a*) qui rapporte la collecte d'un juvénile (dans un groupe de 4) le 7 novembre 1936 à Auenat près de Serdeles par SCORTECCI lequel déclare qu'un autre sujet aurait été capturé à Hon dans les premiers jours de novembre de la même année.

Le 10 mai, à 14 h 30, en plein reg dans une zone recouverte d'une maigre steppe de chenopodiacées, à 210 km de Sebha sur la route de Socna, nous levâmes un Aigle criard immature. Les taches claires encore bien apparentes aux couvertures alaires et la plage blanche du croupion nous laissèrent supposer qu'il s'agissait très vraisemblablement d'un sujet né l'année précédente. C'est de toute évidence la seconde mention pour la Libye.

Aquila pomarina C.L. Brehm.

L'Aigle pomarin n'avait pas encore été signalé au Fezzan mais en Tripolitaine : un sujet non daté au Musée de Tripoli, une capture à Ouadi Kaam le 14 novembre 1965 et une citation du 12 avril 1967 à Ouadi Turgat (BUNDY et MORGAN 1969).

Le 3 mai, à 11 h 40, alors que nous scrutons le ciel à la recherche de migrateurs, nous distinguons au-dessus du lac d'El Jedid la silhouette ponctuelle (aux jumelles 16 × 50) d'un oiseau qui descend à la verticale de l'oasis. Au moment où nous reconnaissons être en présence d'un gros rapace non encore identifiable qui plonge

En haut : Extremité sud-ouest de la palmeraie d'Oubari dans l'Ajjtai
En bas : La palmeraie jardinée d'Oubari.



En haut : Les jardins irrigués de Brik, Chali.
En bas : Hirondelles (*Hirundo rustica* et *Riparia riparia*) mortes au pied d'un palmier. El Hammam, 11-5-66.

ailes à demi-fermées, deux autres oiseaux — bien plus petits — viennent le houspiller. Les trois oiseaux ayant perdu de la hauteur, nous constatons qu'il s'agit d'un aigle et du couple de Laniers qui fréquente habituellement l'oasis. A l'altitude d'environ 50 m, les faucons cessent de harceler l'aigle qui se pose alors au bord du lac, les pattes dans l'eau puis, après être resté immobile pendant dix minutes (nous pouvons alors à 30 m observer les tarses emplumés, la tache roussâtre de la nuque, les bordures claires des couvertures primaires), se perche sur un arbre abattu et de là capture par deux fois des grenouilles. A 12 h 10, il s'envole et prend de l'altitude en utilisant une ascendance d'air chaud (son envergure est nettement, mais toutefois pas énormément, supérieure à celle des Milans noirs et le croupion ne montre que peu de blanc) mais revient sur le lac un quart d'heure plus tard pour finalement s'élever de nouveau à très grande hauteur à 12 h 30 et disparaître du champ des jumelles vers le NE tout en poursuivant son ascension.

Apparemment cet aigle était un pomarin né l'année précédente Son arrivée a coïncidé avec celle d'un Aigle botté, de 5 Milans noirs, d'une femelle Busard des roseaux et d'un Faucon crécerelle.

Neophron percnopterus (Linné).

Le 29 avril, un sujet en plumage brun arrive du sud est à 16 h 30 à El Jedid, tourne haut au-dessus de l'oasis et disparaît au nord Nous ne pensons pas qu'il se soit agi d'un sujet local car la nidification au Fezzan n'est pas du tout certaine, contrairement à ce qu'indique GUICHARD (1955) dans son tableau de la p 422. Les deux seules mentions antérieures de l'espèce au Fezzan concernent les régions de Ghat (1 juv. le 11 octobre, MOLTONI 1938 *a*) et d'In Aramas (1 sujet entre le 11 et le 14 avril, GUICHARD 1955) ; elles ne prouvent en aucune façon la reproduction, laquelle a par contre lieu dans le Jebel Nefoussa, Tripolitaine (BUNDY et MORGAN 1969).

Circaetus gallicus (Gmelin).

S'il existe des données sur la présence et la reproduction de l'espèce en Cyrénaïque, la littérature ornithologique ne fournit guère que deux données pour la Tripolitaine : un individu fin mars près Tarhuna (CAVAZZA 1932) et un « probable » le 26 juin au sud de Hon (TUCK 1959).

Nous en avons observé un se dirigeant vers le NW le 12 mai à 100 km de Uaddan vers Bu-Ngem : sujet migrateur plutôt que local.

Circus cyaneus (Linné).
Circus macrourus (S. G. Gmelin).
Circus pygargus (Linné).

Nous préférons regrouper nos observations sur ces trois busards

dont nous ne pûmes pas toujours identifier spécifiquement les femelles, surtout celles de *macrourus* que nous n'étions pas en mesure, par manque d'expérience, de séparer *in natura* de celles de *pygargus*.

Le Busard St.-Martin ne fréquente que le littoral tripolitain de novembre à la mi-avril et n'a jamais été signalé au Fezzan. Le Busard pâle est un migrateur régulier de février à fin avril en Tripolitaine où TOSCHI (1947) l'a note en décembre et janvier ; au Fezzan, JANY (1960) l'a vu dans la 3e décade de mars à Wau-en-Namus, SCORTECCI *in* MOLTONI 1934 *a*) l'a rencontré communément fin mars à Ghat et Serdeles, observé sa migration vers le nord à la même époque entre Mourzouk et Goddua et obtenu un mâle à Tiaghen tandis que GUICHARD (1955) n'a vu qu'un mâle isolé le 17 avril à Sebha. Le Busard cendré semble n'avoir curieusement fait l'objet que d'une mention en mars en Tripolitaine (TOSCHI 1969) ; au Fezzan, il n'avait été précédemment reconnu que par GUICHARD qui cite 1 ♂ le 19 avril au lac de Sebha mais ses observations de ♀♀ indéterminées entre le 7 avril et le 2 mai devaient en grande partie concerner cette espèce qui manifestement passe plus tard que le Busard pâle puisque SCORTECCI ne vit aucun *pygargus* en mars alors que *macrourus* était bien représenté (cf. aussi JANY 1960).

De *cyaneus* nous identifiâmes un mâle le 24 mars en région de Medenine (Tunisie) puis très probablement une femelle le 28 à une vingtaine de km de Taouorga, au sud de Misurata.

Des mâles *macrourus* furent identifiés en deux occasions : le 23 mars près d'Achichina (entre Sfax et Gabès) et le 31 à El Hammam (oiseau disparaissant à 8 h 15 vers le NE après avoir été attaqué par des Laniers).

Le premier mâle *pygargus* fut reconnu dans le sud tunisien le 24 mars à Bou-Saïd (40 km NW de Gabès). Le 29, un autre fut repéré près de Taouorga. Au lac d'El Jedid, nous en observâmes chaque jour de 1 à 4 sujets du 10 au 13 avril, puis 1 le 25 avril et 1 le 9 mai. Ces oiseaux furent essentiellement notés entre 7 h 30 et 9 h puis entre 15 h 30 et 19 h, rarement entre 12 et 14 h. Ils ne stationnaient pratiquement pas, continuant leur route vers le nord après avoir tourné quelques minutes autour du lac. Des mâles immatures furent observés les 10, 11, 13 et 25 avril puis le 9 mai. Un autre fut noté le 10 mai à El Hammam (ramassant une *Riparia* morte) et c'est sans doute lui qui était encore présent le lendemain.

Des femelles non identifiées furent observées à deux reprises : le 25 mars suivant la côte vers l'ouest entre Ben Gardane et Zelten (frontière libyo-tunisienne) et le 29 près de Taouorga. Des sujets en

plumage féminin, vraisemblablement des *pygargus* plutôt que des *macrourus*, furent notés les 11, 12 et 14 avril au lac d'El Jedid.

Circus aeruginosus (Linné).

Nous observâmes le premier individu (♀) le 23 mars puis un ♂ le lendemain à Bou Saïd en Tunisie. Nous ne retrouvâmes l'espèce que le 30 mars (1 ♂) à El Hammam puis au lac d'El Jedid à partir du 4 avril. Dans cette dernière localité, le Busard des roseaux fut régulièrement présent jusqu'au 3 mai, sauf du 24 avril au 1er mai. A l'exception d'un mâle en migration vers le NNE le 11 avril à 13 h 55, nous ne vîmes que des femelles : jamais plus de 2 sujets à la fois. Nous eûmes l'impression d'un passage dilué mais continu. A l'aide de certains caractères du plumage, nous parvînmes assez bien à individualiser les oiseaux ce qui nous permit de constater qu'ils ne stationnaient jamais plus d'un jour, rarement deux. Ils arrivaient entre 7 h 30 et 8 h 30, vers 11 ou 16 h, le plus souvent entre 12 et 14 h, tombant alors littéralement du ciel. En général ils ne restaient qu'une heure ou deux dans l'oasis à la recherche de proies : surtout les grenouilles au bord du lac (par exemple le 6 avril, 2 ♀♀ se nourrissaient activement, dédaignant toutefois les grenouilles et Moineaux espagnols placés comme appât dans des pièges du type bal-chatri). Le 9 mai, nous repérâmes une ♀ entre Agar et Maharouga dans le Chati. Par la suite nous ne renouâmes contact avec l'espèce qu'à partir du 19 mai dans le nord de la Tunisie (lacs Kelbia et Ischkeul, Cap Bon).

Si l'on excepte les quelques données d'automne (septembre-octobre) des régions de Ghat (Moltoni 1938 *a*), de Sebha, Traghen et Brak (Snow et Manning 1954), le Busard des roseaux n'avait été signalé au printemps au Fezzan que pour des isolés à Sebha (27 février et 20 avril) et à Uadi Berguig (10 avril) par Guichard (1955) et en nombre non précisé dans la 3e décade de mars à Wau-en-Namus par Jany (1960). En Tripolitaine où quelques individus hivernent, il est qualifié de « not uncommon » en migration prénuptiale du début de mars à la mi-mai (Bundy et Morgan 1969).

Falco cherrug Gray.

Un sujet apparemment adulte arriva le 12 avril à 8 h 30 à El Jedid d'où il repartit le lendemain dans le courant de la matinée. Il chassait les limicoles posés, répugnant à les poursuivre en vol. Son comportement et sa coloration étaient bien différents de ceux du couple de Laniers qui fréquentait l'oasis. L'espèce n'avait pas été précédemment citée au Fezzan. Bundy et Morgan (1969) en virent un à Garabulli sur la côte tripolitaine le 17 avril 1967.

Falco subbuteo Linné.

Au Fezzan, MOLTONI (1938 *a*) relate la capture d'un *jugurtha* le 21 septembre près de Ghat, SNOW et MANNING (1954) en virent probablement un sujet dans le désert en septembre et JANY (1960) cite l'espèce dans la 1[e] décade d'avril à Wau-en-Namus.

Nous observâmes le Faucon hobereau le 2 et 3 mai au lac d'El Jedid : un individu à chaque fois, chassant pendant une demi-heure les insectes en fin d'après-midi. Le 12 mai, nous en localisâmes un autre à 15 km au sud de Misurata ; nous ne pensons pas qu'il soit agi d'un sujet local car la reproduction de l'espèce n'a jamais été prouvée en Tripolitaine où BUNDY et MORGAN qualifient le Hobereau d'« uncommon » au passage.

Falco naumanni Fleischer.

Nous observâmes les premières Crécerellettes le 24 mars en Tunisie dans les régions de Gabès et surtout de Ben Gardane où près de 250 sujets se déplaçaient vers le NW tout en capturant des insectes au sol. Le 28 mars nous en remarquâmes deux bandes totalisant une quarantaine d'individus qui suivaient la côte vers l'ouest entre Tagiura et Garabulli, puis des isolés et des petits groupes de 3-4 sujets à diverses reprises entre Misurata et Taouorga. Rappelons qu'en Tripolitaine l'espèce passe en nombre en mars et avril, quelques couples nichant (occasionnellement).

Au Fezzan nous n'identifiâmes qu'une seule fois ce faucon qui n'avait été mentionné avec certitude qu'en région de Ghat (15 mars et 6 octobre, MOLTONI 1934 *a* et 1938) : le 4 mai nous approchâmes de très près un mâle fatigué à Mourzouk.

Falco tinnunculus Linné.

Le Faucon crécerelle niche sur la côte libyenne où certains individus hivernent ; dans l'ensemble du pays la migration prénuptiale a lieu de février à mai, surtout en mars-avril.

Nous rencontrâmes régulièrement des Crécerelles tout au long de notre trajet de Tunis à la frontière libyenne du 22 au 24 mars. Jusqu'à Bu-Ngem nous en observâmes quotidiennement (25 au 29 mars) des isolés et des petits groupes n'atteignant jamais plus de la demi-douzaine d'individus. Le 30 mars, un sujet volait vers NNW en plein reg à mi-distance entre Bu Ngem et Uaddan. Le 1[er] avril, un autre fut noté au sud du Jebel Soda (70 km sud de Socna). Par la suite au Fezzan, nous continuâmes à en voir en petite quantité (isolés et paires) à Sebha (17 et 29 avril ; 3, 6 et 7 mai), dans l'Ajjial a Bendbeya le 24 avril et dans le Chati à Brak, Gotta, Gorda et Fort Berguen les 8 et 9 mai. Des isolés furent encore observés les 10 et

11 mai à Oum-el-Abid, à El Hammam et près de Socna. Du 12 au 15 mai l'espèce était relativement fréquente sur la côte, de Misurata à la frontière tunisienne et au-delà. Evidemment les oiseaux appartenaient en partie à la population locale mais certains nous parurent être encore des migrateurs.

Coturnix coturnix (Linné).

Le passage printanier avait été remarqué au Fezzan par GUICHARD qui vit quelques individus à Traghen le 21 février, dans la même localité et à Mourzouk le 17 avril, puis à Brak les 2 et 8 mai. Nous ne reconnûmes l'espèce que le 11 avril à El Jedid quand 4-5 chanteurs furent entendus dans les jardins sous la palmeraie. En Tripolitaine, la Caille passe en nombre du début de mars à mai, surtout en avril (GUICHARD 1957).

Rallus aquaticus Linné.

Le Râle d'eau n'avait pas encore été signalé au Fezzan, ni même en plein Sahara. Nous en avons observé au lac d'El Jedid un sujet les 4, 9 et 10 avril. Il ne fut pas possible de déterminer s'il s'agissait ou non à chaque fois du même individu. L'espèce n'étant pas connue émigrer au-delà du Sahara, nos observations portèrent certainement sur des oiseaux ayant hiverné à cet endroit. Il conviendrait de contrôler dans quelle mesure le fait était ou non exceptionnel. Rappelons que le Râle d'eau hiverne régulièrement sur la côte de Tripolitaine où BUNDY et MORGAN (1969) en virent encore un le 25 avril 1965

Porzana porzana (Linné).

L'espèce n'avait pas été signalée du Fezzan alors qu'elle n'est pas rare aux passages (et hiverne même) en Tripolitaine. Dans le Sahara, elle n'avait été citée que de Laghouat et de Ghardaia (MOREAU 1967). Nous en avons capturé un immature le 7 et un adulte le 13 avril au lac d'El Jedid où nous en avons observé un individu les 10, 15 et 30 avril et où, à la tombée de la nuit du 11 avril nous entendîmes des bribes du chant d'une femelle.

Porzana pusilla (Pallas).

Nous en avons très bien observé un sujet les 1 et 5 avril au lac d'El Jedid (1re mention pour le Fezzan) où, à maintes reprises durant le mois d'avril nous entrevîmes de petites marouettes qui pouvaient tout aussi bien être des *parva* que des *pusilla*. Des recherches futures avec utilisation de nasses devraient à notre avis montrer le passage de ces deux espèces au Fezzan puisqu'elles sont citées de

Tripolitaine et que *parva* a été noté en automne en région de Ghat (MOLTONI 1938 *a*).

Gallinula chloropus (Linné).

La Poule d'eau est connue nicher à Sebha (GUICHARD 1955, TUCK 1959, ERARD 1970). Elle a toutefois été observée ou collectée en migration d'automne (septembre-novembre) en d'autres endroits du Fezzan (MOLTONI 1938 *a*, GUICHARD 1955). A Sebha, lors de notre séjour, nous eûmes l'impression d'une diminution de l'effectif présent : au début d'avril, nous estimions, en pensant que tous les oiseaux vus étaient des sujets locaux, à une bonne centaine de couples la population du lac d'El Jedid alors qu'à la fin du mois, en tenant compte des couveurs éventuels, nous nous rangions à l'avis de GUICHARD d'une cinquantaine de couples. Des recherches futures devraient sans nul doute mettre en évidence un important mouvement migratoire transsaharien chez cette espèce comme le suggèrent d'ailleurs fortement les données recueillies au Sénégal (MOREL et ROUX 1962 et 1966) et au Sahara algérien (DUPUY 1969). Rappelons également que HEIM (1961) a trouvé des cadavres momifiés et des restes dans les plumées de faucons au Ténéré et que VIELLIARD (1972) donne la Poule d'eau (race nominale) commune en hivernage sur le lac Tchad (voir aussi SALVAN 1967).

Deux adultes capturés le 7 avril à Sebha mesuraient 176 et 166 mm de longueur d'aile et pesaient respectivement (9 h 30) 256 et 214 g.

Haematopus ostralegus Linné.

Nous en observâmes 3 le 25 mars au bord de la mer près de Zelten. L'Huîtrier pie n'a que rarement été mentionné en Tripolitaine (cf. TOSCHI 1969).

Charadrius hiaticula Linné.

Nous n'identifiâmes le Grand Gravelot que sur le littoral tripolitain : 2 le 25 mars près de Zelten et 1 le 14 mai près de Tripoli ; dates demeurant dans le cadre des faits déjà publiés (cf. TOSCHI 1969).

Charadrius dubius Scopoli.

Si l'espèce est régulièrement notée de mars à mai, voire juin (reproduction non prouvée) en Tripolitaine et en Cyrénaïque, au Fezzan, elle n'avait été signalée que deux fois : par SCORTECCI (*in* MOLTONI 1938 *a*) en octobre dans la région de Ghat et par GUICHARD (1955) qui en vit deux groupes (dont un de 15) respectivement le 19 avril à Sebha et le 22 à Tmessa.

TABLEAU III

Effectif quotidien de Limicoles au lac d'El Jedid

	Avril																						Mai					
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	6	7	9
Charadrius dubius		3	20	11	20	20	9	7	30	20	20	30	30	30	40	80	50	50	15	20	5	5	5	5	5	15	5	3
Calidris minuta		1	4	4	5	4	5	3	4	4	1	—	4	10	15	50	30	10	5	20	5	—	5	12	50	60	50	15
Calidris temminckii	—	—	—	—	—	3	—	1	—	—	—	—	—	4	3	10	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Philomachus pugnax	18	20	7	7	3	5	7	6	—	7	4		10	9	15	30	40	3		1	3	-	—	2	3	9	5	1
Tringa totanus	1	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—
Tringa stagnatilis		-	—	—	—	—	-			-	-	-	—	2	2	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Tringa nebularia	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	2	4	5	7	7	5	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Tringa ochropus	15	10	10	15	3	9	30	30	10	10	10	20	20	25	20	20	20	15	6	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Tringa glareola	—	—	—	8	3	2	3	7	6	6	1	6	5	15	10	40	50	50	15	30	20	10	10	15	10	30	40	10
Tringa hypoleucos	3	1	3	—	4	1	5	2	5	—	—	5	1	10	5		4	6	4	4	—	5	—	5	4	—	3	—
Himantopus himantopus		-	—	—	—	—			—	-	—	1	1	2	1		—	—	—	—	-	—	—	—	—	—	—	—

Sur la côte tripolitaine, nous observâmes des isolés et des paires le 25 mars près de Zelten puis le 28 à Gargaresh, banlieue de Tripoli et 5 le 14 mai à Tripoli.

A El Hammam une demi-douzaine de ces gravelots étaient présents les 31 mars et 1er avril ; un individu capturé le 31 mars avait été bagué poussin le 10 juillet 1965 dans le Södermanland en Suède. Les 10 et 11 mai, nous en identifiâmes encore un sujet.

Au lac d'El Jedid, des Petits Gravelots furent régulièrement notés. Le tableau III rend compte des effectifs dénombrés. Il importe toutefois de nuancer ces chiffres car ils ne traduisent pas les variations parfois fortes observées dans le courant de la journée. Ainsi le 6 avril, il y avait une vingtaine d'oiseaux à 8 h mais seulement une dizaine le reste du temps ; le 9, 3 furent notés à 7 h, 9 à 11 h 30 et 20 à 18 h ; de même le 27, 6 dénombrés à 8 h (la veille il y en avait 50 à 6 h 30 qui quittèrent l'oasis vers le NNE à 19 h) disparurent dans le courant de la journée et 15 furent observés arrivant au bord du lac à 18 h 30. Faute d'avoir capturé suffisamment d'oiseaux nous ne pouvons pas nous prononcer sur la durée des stationnements ; nous ne pensons pas qu'ils aient été bien longs car, en plus des variations journalières, chaque soir à la tombée de la nuit s'observaient des départs, des arrivées le matin et, pendant la journée, les oiseaux faisaient preuve d'une certaine excitation. Toutefois un sujet capturé le 12 avril (32 g à 17 h 30) fut contrôlé le 15 (39 g à 13 h).

Charadrius alexandrinus Linné.

Nos nombreuses observations du 25 mars et du 15 mai dans la sansouire littorale entre Sabratha et la frontière tunisienne ne concernèrent sans doute que la population locale. La seule mention au Fezzan demeure celle de Snow et Manning (1954) qui virent un individu le 12 octobre à Sebha.

Pluvialis squatarola (Linné).

Il existe peu de données en Tripolitaine et Cyrénaïque (cf. Toschi 1969). Nous avons vu le Pluvier argenté au bord de la mer entre la frontière tunisienne et Zelten (1 le 25 mars, 5 le 15 mai) et à Giorgiurpopoli près de Tripoli (5 le 14 mai).

Calidris minuta (Leisler).

Moreau (1967), après avoir énuméré une série de localités sahariennes où ce bécasseau a été observé, déclare : « the impression that the species probably crosses the Sahara is thus strong ». A notre avis, il convient de se montrer plus affirmatif et d'écrire, avec Heim de Balsac et Mayaud (1962), que l'espèce traverse le

Sahara. Au Fezzan, le Bécasseau minute avait été signalé en automne (Ghat, MOLTONI 1938 a ; Sebha, Traghen et Brak, SNOW et MANNING 1954) mais, curieusement, pas au printemps. Puisqu'il hiverne et surtout passe communément en avril-mai sur la côte, il était logique de s'attendre à l'y rencontrer en migration prénuptiale (laquelle a été observée à Koufra, CRAMP et CONDER 1970), c'est ce que montrent les observations résumées dans le tableau III. Au Fezzan, nous avons également rencontré cette espèce ailleurs qu'à Sebha : à Mourzouk (7 le 4 mai) et dans le Chati (10 le 8 mai entre Agar et Maharouga). Sur le littoral tripolitain, nous en avons vu près de Tripoli (7 le 14 mai) puis entre Zavia et Zuara (25 puis 10 le 15 mai). A El Jedid nous avons constaté des variations d'effectifs, au cours de la journée, analogues à celles décrites pour *Ch. dubius* et régulièrement noté des départs le soir. Le 25 avril nous avons observé un sujet porteur à la « jambe » d'une bague neuve : il devait certainement s'agir d'un individu bagué par nous. Or le dernier Bécasseau minute avait été marqué le 18. L'oiseau stationnait donc là au moins depuis 8 jours.

Un sujet bagué le 18 avril à Sebha fut repris le 25 avril 1968 à Famagouste, Chypre.

Calidris temminckii (Leisler).

Ce Bécasseau que BUNDY et MORGAN (1969) qualifient de « not uncommon » de fin mars à mi-mai sur la côte tripolitaine, n'avait pas encore été signalé au Fezzan. Le tableau III rend compte des quelques observations effectuées au lac d'El Jedid et qui, jointes à celles citées par MOREAU (1967) prouvent la traversée du Sahara.

Calidris ferruginea (Pontoppidan).

Le Bécasseau cocorli, donné « uncommon » en avril-mai sur la côte tripolitaine par BUNDY et MORGAN, n'avait pas encore été observé au Fezzan. Nous ne vîmes qu'un seul individu, en plumage nuptial, le 3 mai au lac d'El Jedid, en compagnie des *C. minuta*.

Calidris canutus (Linné).

La seule mention de l'espèce en Tripolitaine (la seule d'ailleurs pour la Libye, cf. TOSCHI 1969) était celle de MOLTONI (1951) le 29 septembre près de Tripoli. Nous fûmes très surpris d'observer 7 Bécasseaux maubèches se poser à 8 h 15 le 1er avril à El Hammam et partir vers le NNE à peine dix minutes plus tard. Cette observation en zone désertique paraît pour le moins extraordinaire ; remarquons toutefois qu'une expédition franco-britannique (DUPUY 1968, SMITH 1968) en a vu un millier les 13 et 14 avril de la même année à Daiet Tiour, entre Béchar et Béni-Abbès, Algérie.

Calidris alba (Pallas).

Le Bécasseau sanderling n'est pas connu traverser le Sahara. MOREAU (1967) qualifie d'« unaccountable » une donnée de GHIGI du 14 mai dans le désert à 80 km au sud de Jalo. Il est certain que l'espèce est essentiellement côtière, ainsi en Tripolitaine est-elle hivernante, toutefois BUNDY et MORGAN indiquent de « large numbers » en mai suggérant un passage. Nous fûmes fort surpris d'en observer 4 (pratiquement en plumage hivernal) le 4 avril à El Jedid puis de nouveau 4 autres le 21 avril au même endroit. Etant donné que ces observations furent effectuées après des périodes de violents vents de sable, on peut se demander s'il ne s'est pas agi d'oiseaux déroutés de la côte vers l'intérieur. Remarquons toutefois qu'un individu fut noté le 14 avril de la même année à Daiet Tiour, Algérie (DUPUY 1966) et que diverses observations sont connues à l'intérieur du Nigeria : Kainji et rive du lac Tchad (DOWSETT et WALSH 1968) : ce bécasseau s'inscrirait-il au rang des migrateurs transsahariens ?

Philomachus pugnax (Linné).

Curieusement, le Chevalier combattant, qui traverse régulièrement le Sahara, n'avait été cité qu'en automne au Fezzan (région de Ghat par MOLTONI, Sebha et Traghen par SNOW et MANNING) alors qu'il semble parfois hiverner en petit nombre en Tripolitaine où il passe assez communément de mars à mai (BUNDY et MORGAN 1969).

Le tableau III résume les nombreuses observations que nous avons faites au lac d'El Jedid où, comme pour les autres limicoles, furent observés des départs le soir et des variations d'effectif dans le courant de la journée. Ailleurs au Fezzan, nous en vîmes 9 individus dans le Chati, le 8 mai sur un marigot entre Agar et Maharouga. A El Hammam, nous ne rencontrâmes que des isolés le 30 mars et les 10 et 11 mai. Sur la côte tripolitaine, nous n'identifiâmes l'espèce qu'en deux occasions : 3 le 25 mars près de Zelten et 1 le 14 mai près de Tripoli.

Tringa erythropus (Pallas).

S'il existe des observations sur la marge nord du Sahara (cf. DUPUY 1966, 1969), les seules mentions de l'espèce en plein désert demeuraient celles (en automne) de MOLTONI (1938 *a*) et de SNOW et MANNING (1954) près de Ghat et à Sebha. Nous en identifiâmes 2 sujets le 4 avril au lac d'El Jedid. Le Chevalier arlequin hiverne en petit nombre et passe communément de fin mars à mai sur la côte.

Tringa totanus (Linné).

Moreau (1967) ne cite qu'une seule localité au Sahara où ait été signalé le Chevalier gambette (il néglige évidemment les données de la bordure septentrionale du désert) : Baharia dans le désert d'Egypte (cf. Moreau 1927). Depuis, il y a eu les données de Dupuy (1966, 1969) au Hoggar et à El Golea. En Libye, le Gambette n'avait été cité que sur la côte, paraissant plus commun en Cyrénaïque qu'en Tripolitaine où nous vîmes une dizaine de sujets le 25 mars près de Zelten. Le tableau III rend compte de nos observations à Sebha qui portèrent au moins sur 5 individus différents.

Tringa stagnatilis (Bechstein).

Le tableau III récapitule nos observations à El Jedid.

Les seules précédentes mentions au Fezzan demeuraient celles de Moltoni, 1938 *a* (1 à Tunin près Ghat le 5 novembre) et de Guichard, 1955 (1 le 20 avril au lac de Sebha). Sur la côte la migration a été notée en mars-avril, l'espèce ne semble guère abondante.

Tringa nebularia (Gunnerus).

Seuls des isolés avaient été signalés au Fezzan : le 19 septembre à Sebha (Snow et Manning), le 20 avril à Sebha et le 28 avril à Traghen (Guichard). Nos observations — toutes effectuées à El Jedid — sont reportées dans le tableau III. Sur la côte les observations printanières de ce chevalier semblent rares en Tripolitaine, contrairement à la Cyrénaïque.

Tringa ochropus Linné.

La migration à travers le Sahara est bien établie (Moreau 1967). En Tripolitaine l'espèce hiverne en petit nombre (passant surtout en mars-avril) ; au Fezzan, elle n'avait été observée qu'en petit nombre en septembre à Sebha et Traghen par Snow et Manning (1954) et les 20-22 avril à Sebha et Tmessa par Guichard (1955).

Nous dénombrâmes respectivement 2, 6 et 10 individus les 30-31 mars et 1er avril à El Hammam. A cette dernière date nous vîmes également un isolé en plein reg dénudé au sud du Jebel Soda, à 200 km de Socna : l'oiseau s'envola vers le nord à 18 h 15. A notre arrivée à El Jedid, le passage était déjà bien commencé. Le tableau III résume nos observations. Comme pour le Petit Gravelot, des variations d'effectif au cours de la journée furent décelées, surtout les 9, 10, 11 et 15 avril où des arrivées en provenance du sud furent notées entre 10 et 11 h. Des départs vers le nord et le NNE furent enregistrés pratiquement chaque soir dès la tombée de

la nuit. Le 9 avril, plusieurs oiseaux se livrèrent à des vols et chants nuptiaux au-dessus du lac.

Tringa glareola Linné.

Cette espèce est connue traverser le Sahara mais a fait l'objet de beaucoup moins de citations que la précédente ; ainsi au Fezzan la seule donnée était celle d'une femelle collectée le 16 octobre à Tunin près Ghat par SCORTECCI (MOLTONI 1938 *a*). Il est curieux que GUICHARD n'ait remarqué aucun Chevalier sylvain dans les oasis qu'il a visitées au printemps. Outre les données recueillies au lac d'El Jedid et qui sont regroupées dans le tableau III, nous avons observé l'espèce en mai : le 4 à Mourzouk (un isolé au repos sur un petit plan d'eau artificiel et une trentaine à 18 h 45 qui, arrivant de l'est, partent vers le nord), le lendemain à Traghen (une demi-douzaine volant vers le nord à 18 h 30), les 10 et 11 à El Hammam (respectivement 3 et 12 sujets) et enfin le 15 entre Sabratha et Zuara (un isolé sur la côte). Ce que nous avons écrit à propos des mouvements au cours de la journée à propos de l'espèce précédente s'applique aussi à celle-ci. Mentionnons un sujet bagué le 26 avril à 12 h et tué par un chasseur le 28 à 18 h 30.

Rappelons qu'en Tripolitaine ce chevalier passe communément de fin mars à mai ; CAVAZZA (1932) l'a signalé en décembre mais, s'il n'y a pas eu confusion avec *ochropus*, le fait doit être exceptionnel.

Tringa hypoleucos Linné.

Ce chevalier hiverne en petit nombre sur la côte où il passe de mars à mai, surtout en avril ; il avait déjà été signalé au Fezzan : en septembre près de Ghat (MOLTONI 1938 *a*), en février à Um-el-Araneb (TOSCHI 1947), en avril à Sebha et à Brak (GUICHARD 1955). Dans le tableau III figurent les observations effectuées au lac d'El Jedid auxquelles nous ajouterons celles dans le Chati (une demi-douzaine le 8 mai entre Agar et Maharouga), à El Hammam (2 le 30 mars) et sur le littoral tripolitain (des isolés les 25 et 27 mars puis 3 le 14 mai près de Tripoli ; 1 le 15 mai près de Sabratha). Comme pour les autres limicoles de Sebha, des départs furent régulièrement observés dès la tombée de la nuit. Un oiseau bagué le 26 avril à El Jedid (37 g à 9 h), fut contrôlé le 27 (39 g à 11 h 30).

Numenius arquata (Linné).

Aucun ne fut observé en zone désertique, seuls 2 + 5 le furent le 15 mai sur le littoral entre Zelten et la frontière tunisienne ; 7 puis 13 furent aussi notés le même jour à Bahiret-el-Bibane. Le

Courlis cendré vient hiverner en petit nombre sur la côte libyenne jusqu'en avril ; les observations de mai demeurent rares

Gallinago gallinago (Linné).

MOREAU (1967) souligne combien cette espèce n'a été que peu notée au Sahara. De fait, il n'existait au Fezzan que l'observation d'une bécassine, probablement de cette espèce, le 10 octobre près de Brak par SNOW et MANNING. Ce défaut d'information relève tout simplement, à notre avis, d'un manque d'observateurs car nous fûmes les témoins d'un passage bien caractérisé. Lorsque nous abordâmes le sud de la Tripolitaine et le Fezzan, ce passage avait déjà commencé. Nous observâmes l'espèce (1 + 2 sujets) les 30 et 31 mars à El Hammam. Dès notre arrivée, nous remarquâmes des bécassines au lac d'El Jedid où nous en vîmes quotidiennement du 1 au 26 avril. Nous serions tentés de dire que chaque jour de 10 à 20 sujets étaient présents (c'est le 8 avril qu'il y en eut le plus) mais en fait il nous est difficile de donner une approximation correcte des effectifs car ces oiseaux étaient d'une observation particulièrement malaisée pendant la journée, à moins que de les lever inopinément ; toutefois, chaque soir à la tombée de la nuit, nous assistions à des départs vers le NNE d'isolés ou de groupes de 3 à 5 individus émettant leurs cris râpeux caractéristiques. Bien que nous ayons eu l'impression d'un passage sans escale marquée, certains sujets stationnèrent comme en témoigne le contrôle le 7 avril (95 g à 9 h 30) d'un individu bagué le 5 (97 g à 13 h).

Himantopus himantopus (Linné).

Il semblerait que l'Echasse traverse le Sahara (cf. HEIM DE BALSAC et MAYAUD 1962, MOREAU 1967). C'est ce que laisseraient entendre les quelques observations effectuées à El Jedid (cf. tableau III) qui ne portèrent sans doute que sur deux sujets et qui demeurent avec celle dans la 3e décade de mars à Wau-en-Namus (JANY 1960) les seules connues du Fezzan. En Tripolitaine, BUNDY et MORGAN qualifient l'espèce de « not uncommon » au passage de mars à mai.

Burhinus oedicnemus (Linné).

Le statut de l'Oedicnème criard demeure mal défini dans l'ouest de la Libye. Il est fort probable que l'espèce niche sur la côte de Tripolitaine comme elle le fait en Cyrénaïque mais les opinions des auteurs varient quelque peu : ainsi, si CAVAZZA (1932) la qualifie de « di passo » et « stazionario non scarso », GUICHARD (1957) est plus réservé en disant que « a few probably breed » et en citant

des observations de juillet ; de leur côté, BUNDY et MORGAN ne se prononcent pas, se contentant d'écrire qu'ils n'ont rencontré l'espèce qu'en avril, juin et août « in widely scattered desert areas ». Au Fezzan, il n'existait que quatre mentions d'isolés : dans la 3e décade de mars à Wau-en-Namus (JANY 1960) et en avril à Serdeles (MOLTONI 1934 a), Mourzouk et In Aramas (GUICHARD 1955).

Nous en avons entendu un le soir du 5 avril à El Jedid. Il devait certainement s'agir d'un migrateur au même titre que les quelques individus volant vers le nord notés le soir et pendant la nuit du 25 au 26 mars près de Tripoli. Par contre, un couple observé le 13 mai sur la steppe littorale à mi-distance entre Misurata et Zliten nichait vraisemblablement à cet endroit.

Glareola pratincola (Linné).

La reproduction de la Glaréole n'a jamais été prouvée en Tripolitaine bien que LAVAZZA donne l'espèce « stazionario » mais « scarcissimo ». Les observations demeurent fort rares aussi signalerons-nous en avoir noté 2 individus le 14 mai sur une vasière à l'embouchure d'une petite rivière près de Tripoli.

Larus melanocephalus Temminck.

L'espèce hiverne régulièrement sur la côte tripolitaine. Le 25 mars, nous ne repérons que 7 immatures à 16 h dans le port de Tripoli quand, de 16 h 50 à 17 h, une troupe d'environ 150 sujets, sur lesquels 10 %, seulement semblent adultes, progresse vers l'est après avoir pêché à l'entrée du port. Le lendemain à 17 h 30, puis le 27 à 18 h 30 nous observons de nouveau respectivement 60 et 80 Mouettes mélanocéphales, le pourcentage des immatures étant sensiblement le même que celui noté le 25.

Larus minutus Pallas.

L'espèce est présente en petit nombre d'octobre à avril à Tripoli mais hiverne peut-être en plus grand nombre au large des côtes, le fait serait toutefois à vérifier. Le 25 mars, alors que nous observions les Mouettes mélanocéphales à l'entrée du port de Tripoli à 17 h, nous décelâmes une migration de Mouettes pygmées. Les oiseaux arrivaient du NW (de la haute mer) à bonne hauteur, descendaient pendant quelques minutes papillonner parmi les *melanocephalus* puis poursuivaient leur route vers ENE après avoir repris de la hauteur. Le mouvement dura une dizaine de minutes et au total une centaine d'individus, dont 90 % d'immatures, furent dénombrés. Nous n'en revîmes plus par la suite, à l'exception de 3 immatures le 27 mars à 18 h 30 au même endroit.

Larus ridibundus Linné.

La Mouette rieuse fut observée en petit nombre (au plus 7 : 3 ad. et 4 imm.) du 25 au 28 mars dans le port de Tripoli. Elle ne semble pas, d'après la littérature consultée, être particulièrement commune sur la côte.

Larus genei Brême.

BUNDY et MORGAN qualifient le Goéland railleur de « not uncommon » d'octobre à avril. Nous en vîmes quelques sujets (au plus 1 ad. et 2 imm.) à Tripoli du 25 au 28 mars puis 2 immatures le 15 mai entre Zuara et Zelten (le même jour nous en identifiâmes une trentaine, dont seulement 4 ad., à Bahiret-el-Bibane).

Larus fuscus Linné.
Larus argentatus Pontoppidan.

De nombreux goélands furent observés en région de Tripoli, surtout dans le port du 25 au 28 mars : principalement *argentatus*, toutefois 10 ad. *fuscus* furent notés mais il y en avait certainement d'autres parmi les nombreux immatures inidentifiables. Le 11 mai, il ne restait que quelques Goélands argentés adultes et 2 bruns. Le 25 mars nous avions vu un *fuscus* près de Zelten où nous n'identifiâmes qu'une demi-douzaine d'*argentatus* le 15 mai. Ces données demeurent dans le cadre des connaissances antérieures.

Chlidonias niger (Linné).

Au Fezzan, la Guifette noire n'avait fait l'objet que de deux citations à Sebha : une en octobre (SNOW et MANNING) et une en avril (GUICHARD). Nous en observâmes un individu en plumage nuptial le 3 mai à El Jedid. Sur la côte, l'espèce serait rare au printemps (avril-mai) mais commune en automne (août-septembre) d'après BUNDY et MORGAN.

Chlidonias leucopterus (Temminck).

Cette Guifette n'avait pas encore été observée au Fezzan. Le 27 avril à 18 h 30, un sujet en plumage nuptial arrive du sud à El Jedid où nous le revoyons le lendemain et le surlendemain. Les 2 et 3 mai, nous observons de nouveau un individu (est-ce le même revenu après une absence de 2 jours ?) que nous retrouvons (?) au même endroit le soir du 6 mai à notre retour des oasis du sud mais qui a définitivement disparu le lendemain matin.

Sur la côte, BUNDY et MORGAN qualifient la Guifette leucoptère d'« uncommon » en avril-mai.

Gelochelidon nilotica (Gmelin).

Sur la côte où elle est régulière en petit nombre de mars à mai, nous avons observé cette sterne dans le port de Tripoli (3 les 26 et 27 mars) et à Giorgiurpopoli (1 le 13 mai). Au lac d'El Jedid le 3 mai, un individu arrive du sud à 14 h 30 et disparaît vers le nord après avoir évolué pendant près de deux heures au-dessus du plan d'eau mais aussi au-dessus des roselières en compagnie de la Guifette leucoptère : manifestement elle chassait les insectes. C'est la première mention au Fezzan de la Sterne hansel, espèce qui n'a d'ailleurs que très rarement été citée en plein Sahara (cf. MOREAU 1967).

Hydroprogne tschegrava (Lepechin).

Nous n'observâmes cette grande sterne que sur la côte dans les régions de Zelten (3 les 25 mars et 15 mai), de Tripoli (2 le 26 mars et 1 le 14 mai) et de Homs (1 le 13 mai). Au vu de la coloration de la calotte, les oiseaux de mai devaient être des immatures. L'espèce hiverne et estive même en petit nombre sur la côte.

Sterna sandvicensis Latham.

La Sterne caugek (qui hiverne sur la côte) fut régulièrement notée du 25 au 28 mars en région de Tripoli : des isolés et de très petits groupes circulaient le long du rivage, toutefois des rassemblements de 10 à 30 sujets furent remarqués dans le port de Tripoli et, le 27 mars, une bonne centaine de ces sternes longeait la côte vers l'est à 8 h 30 à Gargaresh. Le 14 mai, nous en vîmes encore 4 à Tripoli et 5 le lendemain près de Zelten.

Sterna hirundo Linné.

Nous n'avons rencontré la Sterne pierregarin que sur la côte : 1 le 25 mars dans le port de Tripoli, 2 le 14 mai à Giorgurpopoli et 1 le 15 mai près de Zelten. Rappelons que MOLTONI (*in* TOSCHI 1969) l'a trouvée nicheuse dans le port de Tripoli.

Sterna albifrons Pallas.

Il est certain que l'espèce niche sur la côte tripolitaine (BUNDY et MORGAN 1969, ERARD 1970). Le 14 mai nous avons observé 6 adultes sur un petit banc de sable près de Tripoli mais leur comportement n'était pas celui d'oiseaux se préparant à nicher.

Streptopelia turtur (Linné).

Il nous est particulièrement difficile de décrire le passage des populations européennes de cette espèce dont la race *arenicola*

niche tant sur la côte que dans les oasis. En Tripolitaine, BUNDY et MORGAN qualifient la Tourterelle des bois de commune en migration prénuptiale. Au Fezzan, GUICHARD a noté à partir du 9 avril le passage de sujets qu'il rattache à la race nominale au vu de leur coloration plus sombre que celle de ceux qu'il pense être des locaux dont il situe l'arrivée dès la première semaine de mars. Nous avouerons avoir été incapables de séparer *in natura* les deux races étant donnée la variabilité de la coloration au gré des éclairages. A Sebha le 4 avril, le lendemain de notre arrivée, nous ne localisâmes qu'un couple paradant le matin et 3 chanteurs le soir. A partir du lendemain matin, jusqu'à notre départ le 19 avril pour Oubari, nous constatâmes une nette augmentation des effectifs de tourterelles avec des « arrivées » marquées les 7, 11 et 18 avril ; à cette dernière date, de fréquents groupes de 3-4 sujets ensemble furent remarqués dans l'oasis. Au vu du comportement des oiseaux (constante augmentation des chants et des parades), nous eûmes surtout l'impression du retour et du cantonnement de la population locale mais il n'est nullement improbable que passaient déjà des sujets européens comme le suggèrent nos observations du 18 avril. Dans l'Ajjial, du 19 au 24 avril, nous notâmes régulièrement l'espèce dans toutes les oasis où elle était relativement commune, ainsi d'ailleurs que dans les peuplements de talhas, *Acacia raddiana*, en région de Tin Abunda. Là encore, il était difficile de faire la part des indigènes et des migrateurs, les deux devant certainement etre présents. A partir du 25 avril, jusqu'à notre départ le 10 mai, les tourterelles abondaient à Sebha où nous acquîmes enfin la preuve indiscutable du passage en observant : le soir du 25 avril, 15 puis 4 sujets partant en migration vers le nord et, le 28 avril un groupe de 10 individus dans la palmeraie d'El Jedid. Les 4 et 5 mai, l'espèce était peu représentée à Mourzouk alors qu'elle était abondante à Traghen. Le 8, nous en vîmes de nombreux individus dans les diverses localités visitées du Chati. A Socna et El Hammam où elle n'était pas encore arrivée lors de notre premier passage, seule la petite population nicheuse semblait en place le 10 mai. Sur la côte où *arenicola* niche communément (nous avons trouvé une dizaine de pontes les 13 et 14 mai en région de Tripoli), nous avons encore décelé du passage le matin du 13 mai : des isolés et des petits groupes (jusqu'à 10 individus ensemble) furent observés partant vers le NNE au-dessus de la mer.

Cuculus canorus Linné.

Le Coucou n'a fait l'objet que d'un petit nombre d'observations en Tripolitaine, toutes au printemps, surtout en avril (BUNDY et MORGAN 1969, TOSCHI 1969). Au Fezzan, des isolés n'avaient été

signalés que deux fois : le 14 avril à Serdeles et le 3 mai à Edri (Moltoni 1934 *a*, Guichard 1955). Nous avons observé l'espèce à deux reprises : un individu le 1er avril dans la palmeraie d'El Hammam et un autre le 21 avril dans les talhas de Tin Abunda.

Otus scops (Linné).

Seul Cavazza (1932) parle de cette espèce en Tripolitaine et la donne nicheuse sur la côte et de passage vers la fin avril. Au Fezzan, seul Scortecci avait collecté un sujet et trouvé une dépouille momifiée près de Ghat en octobre (Moltoni 1938 *a*).

En Tripolitaine nous avons rencontré deux fois le Petit duc sur la côte : 1 fraîchement mort sur la route le 25 mars entre Sabratha et Zavia puis 1 dans la palmeraie près de Zliten le 13 mai. Nous en avons observé 1 et capturé 3 les 31 mars et 1er avril à El Hammam.

Au Fezzan, nous l'avons régulièrement observé et capturé (19 bagués) du 4 au 29 avril (surtout les 5 et 6 : 12 captures) à El Jedid où l'intensité du passage fut évidemment impossible à évaluer et où 4 contrôles d'oiseaux bagués indiquèrent des stationnements de 1 à 4 jours (tous examinés à 8 h ; sujet dans un état trop faible pour être manipulé sans risque le 5/4 et le lendemain ; 73 g le 5 – 71 g le 9 ; 91 g le 7 – 92 g le 9 ; 62 g le 9 – 54 g le 11, trouvé mort dans le courant de la journée). En outre, un individu fut pris au filet le 6 mai à Traghen.

Caprimulgus europaeus Linné.

L'Engoulevent d'Europe traverse régulièrement la Libye occidentale ; toutefois au Fezzan, il n'existait que deux mentions : 1 le 31 octobre près de Serdeles, rapporté à la race *meridionalis* (Moltoni 1938 *a*) et 1 de race indéterminée observé le 16 avril à Mourzouk (Guichard 1955). Jany (1960) a vu un *Caprimulgus sp.* dans la 2e décade d'avril à Wau-en-Namus, sans doute s'agissait-il de cette espèce puisqu'*aegyptius* n'a pas été signalé de Libye et la citation de *ruficollis* (en Tripolitaine) par Cavazza ne repose que sur une observation, donc insuffisamment fondée.

Nous avons noté deux fois l'espèce au Fezzan : 1 ♂ le 5 mai à Traghen puis 1 ♀ le 8 à Brak. Sur la côte tripolitaine, nous identifiâmes des ♂♂ isolés le 13 mai entre Misurata et Zliten puis le lendemain entre Zavia et Sabratha. En outre, M. F. Azzabi, du Musée de Tripoli, nous signala la capture d'un individu le 11 mai près de Tripoli.

Apus pallidus (Shelley).

Nous l'avons identifié deux fois à El Jedid : 2 le 25 avril et 1 le 27 avec des Martinets noirs. Ce sont les premières mentions au

Fezzan. Sur la côte, ce Martinet était très abondant mais nos observations ne portèrent sans aucun doute que sur les importantes populations locales.

Apus apus (Linné).

La reproduction du Martinet noir n'est pas prouvée en Tripolitaine où il n'est apparemment que de passage. De fait, si nous identifiâmes quelques sujets parmi les innombrables *pallidus* le 25 mars à Tripoli, nous n'en remarquâmes aucun en mai dans cette même ville.

Aucun martinet n'avait encore été signalé au Fezzan. Nous avons noté des *A. apus* isolés le 24 avril dans l'Ajjal (Bendbeya et Labiod) et à Sebha. Le 25 avril à 10 h 30, le lendemain à 17 h puis le surlendemain à 9 h, respectivement 1, 1 et 1 sujets vinrent tourner quelques instants à faible hauteur au-dessus du plan d'eau d'El Jedid puis disparurent vers le NNE. Le 5 mai, un isolé volait vers NNE à 14 h à Traghen. Ces maigres observations suggèrent que les Martinets passent très haut au-dessus du Sahara et ne s'arrêtent pas dans les oasis à moins que d'y être obligés par des conditions météorologiques défavorables. Ainsi un ingénieur britannique de Sebha (M. P. TIGHE) nous déclara qu'au moment des migrations il arrivait que de gros contingents de Martinets, gênés par des vents contraires, apparaissent dans l'oasis.

Sur la côte, un groupe de 9 sujets partant en mer vers NNE près de Misurata le 13 mai et des isolés longeant le littoral vers l'ouest près de Zavia et de Zelten le 15, montraient que le passage durait encore ; effectivement, d'importants mouvements furent notés les jours suivants en Tunisie dans les régions de Gabès et de Gafsa.

Apus melba (Linné).

En Tripolitaine, BUNDY et MORGAN donnent le Martinet alpin « not uncommon » aux passages et précisent que des oiseaux furent notés au printemps suivant la côte vers l'est : c'est ce que faisaient les deux seuls individus que nous ayons notés le 13 mai entre Misurata et Zliten.

Coracias garrulus Linné.

Le Rollier passe régulièrement en petit nombre au printemps, plus rarement en automne, en Tripolitaine (BUNDY et MORGAN 1969). Etant au Fezzan à l'époque du passage de cette espèce nous ne pûmes en voir qu'un sujet le 15 mai à la frontière tunisienne entre Zelten et Ben Gardane.

Merops apiaster Linné.

Le Guêpier d'Europe est connu traverser le Sahara. Au Fezzan, il avait déjà été signalé en migration d'automne (septembre) par Moltoni (1938 *a*) puis par Snow et Manning (1954). Au printemps, Guichard en avait vu à plusieurs reprises et en diverses localités entre le 7 et le 22 avril.

Alors que nous n'en avions encore observé aucun, dès notre arrivée à Sebha (lac d'El Jedid), nous remarquâmes l'espèce : 5 le 4 avril en début d'après-midi puis 19 le soir. Jusqu'au 10 avril inclus, sauf le 8, nous en vîmes quotidiennement des groupes de 10 à 20 sujets en déplacement vers le nord ou le NNE.

Sur la côte où ce guêpier passe communément en avril-mai, quelques couples nichant, nous n'en identifiâmes que 6 le 13 mai partant vers le NW à 8 h 30 au-dessus de la mer entre Misurata et Zliten, puis 1 le 15 entre Zavia et Sabratha.

Upupa epops Linné.

La traversée en automne (septembre-octobre) et au printemps (mars-avril) avait déjà été constatée au Fezzan. Guichard pense même que l'espèce y hiverne, ayant observé un sujet le 26 février à Sebha mais à cette date il pouvait s'agir d'un migrateur (cf. les données d'Heim de Balsac et Mayaud 1962) ; ce ne serait toutefois pas impossible puisque Bundy et Morgan (1969) l'ont observée toute l'année en Tripolitaine.

Nous vîmes des Huppes (1 à 5 sujets) les 4, 5, 7, 16, 25 et 27 avril à Sebha, et des isolés les 20 et 22 avril à Oubari, le 24 à Brek et Labiod, le 5 mai à Traghen puis le 8 près de Fort Berguen. Dans l'intérieur de la Tripolitaine, nous n'en remarquâmes que 2 le 31 mars à El Hammam. Sur la côte, par contre, nous en observâmes régulièrement en petit nombre en mars et en mai entre Taouorga et la frontière tunisienne (et bien sûr au-delà), mais, à part une concentration de 30 individus le 25 mars près de Zuara, nous ne pûmes distinguer les migrateurs des sujets locaux. Nos observations confirment d'ailleurs la reproduction puisque des oiseaux portant de la nourriture dans le bec furent notés le 28 mars près de Tagiura et le 13 mai près de Zliten.

Jynx torquilla Linné.

Il est bien connu que le Torcol traverse le Sahara (cf. Moreau 1961) ; au Fezzan, il n'avait été observé que de rares fois en septembre et octobre (Moltoni 1934 *a*, Snow et Manning 1954) et dans la 3e décade de mars (Jany 1960).

En Tripolitaine où il passe communément au printemps, nous vîmes le premier sujet le 27 mars en région de Tripoli, puis 1 et

2 les 30 mars et 1er avril à El Hammam. A Sebha, nous notâmes quelques individus (1 à 5) presque quotidiennement du 5 au 10, le 15 et journellement du 25 au 27 avril. Etant donné la discrétion de l'espèce en migration, nos observations ne donnent sans aucun doute qu'une idée très imparfaite de l'effectif réel. Trois contrôles d'oiseaux bagués mettent en évidence des stationnements : un individu capturé à 19 h le 6/4 encore présent à 9 h le 15, un sujet du 26 (35 g à 8 h) repris le 29 (41 g à 18 h) et un autre du 27 (26,5 g à 8 h) contrôlé le lendemain (30 g à 14 h 30).

Riparia riparia (Linné).

L'Hirondelle de rivage est commune en migration en Tripolitaine. Au Fezzan, elle avait déjà été signalée aux passages par Whitaker (1902), Moltoni (1938 *a*), Snow et Manning (1954), Guichard (1955) et Jany (1960) mais, à part celles de Snow et Manning, les données publiées ne rendent pas compte de l'importance de la migration de cette espèce.

Nous observâmes les 3 premiers individus volant vers le nord au-dessus du reg le 29 mars à mi-distance entre Misurata et Bu-Giren. Le lendemain, nous en vîmes encore 4 à Uaddan puis une bonne trentaine le soir à El Hammam où il n'en restait qu'une dizaine le 1er avril au matin. Du 4 au 9 avril, de 10 à 20 sujets furent quotidiennement notés à El Jedid. Le 9, nous contrôlâmes une *Riparia* qui avait été baguée adulte le 30 mai de l'année précédente dans le Perthshire en Ecosse. L'espèce fut absente de Sebha jusqu'au 14 quand 2 isolés apparurent. A partir de cette date, nous vîmes quotidiennement cette hirondelle. Ce fut d'abord une migration diffuse jusqu'au 18 : quelques dizaines d'oiseaux passaient chaque jour à El Jedid. Le 19, le passage s'intensifia : plusieurs centaines d'individus furent notés tout au long de l'Ajjal. Après une accalmie de 3 jours (due à de violents vents de sable), un important mouvement débuta le 23 à Oubari, se poursuivant jusqu'au 26 à El Jedid. Pendant cette période, plusieurs milliers d'Hirondelles de rivage passèrent pratiquement sans s'arrêter. Jusqu'au 2 mai, à part un afflux le 28 avril, le passage se ralentit, les oiseaux semblant stationner davantage et les effectifs ne dépassant guère une ou deux centaines d'individus par jour. A partir du 3, une forte migration fut de nouveau enregistrée à Sebha puis à Mourzouk et à Traghen où une concentration de 700 sujets fut notée le 5 dans une minuscule zone de cultures irriguées sous la palmeraie. L'un de ces oiseaux, bagué, fut contrôlé en colonie le 21 juin suivant en Allemagne, dans le Brandebourg, non loin de Berlin. Par la suite au Fezzan, nos observations ne portèrent plus, jusqu'au 10 mai, que sur de petits contingents n'excédant guère

50-60 oiseaux par jour à Sebha et dans les diverses localités du Chati que nous visitâmes, avec toutefois une concentration de 200-300 individus le 8 à Brak. Le 11 mai, une centaine de ces hirondelles étaient encore présentes dans l'oasis d'El Hammam, 10-15 à Hon et à Uaddan. Le lendemain nous observâmes encore une douzaine de fois des isolés volant au-dessus du désert entre Uaddan et Misurata. Les jours suivants, entre cette dernière localité et la région de Gabès, nous constatâmes le « coasting » diffus et sporadique vers l'ouest de contingents variables de quelques unités à la cinquantaine de sujets. Nous mettrons enfin l'accent sur le contraste entre les petits effectifs observés au Fezzan, en Tripolitaine et dans le sud tunisien pendant la première quinzaine de mai et les fortes concentrations notées durant la quinzaine suivante dans le nord de la Tunisie (lacs Kelbia et Ischkheul).

Hirundo rustica Linné.

Il est bien connu que le Sahara est traversé sur un large front par l'Hirondelle de cheminée au cours de ses migrations. La Tripolitaine et le Fezzan ne faillissent pas à cette règle : nous y rencontrâmes quotidiennement l'espèce durant notre séjour.

Du 22 au 24 mars, de Tunis à la frontière libyenne, nous observâmes régulièrement son passage diffus et, dans l'ensemble, parallèle à la côte ; toutefois 150-200 individus furent vus allant vers le NW à 17 h 15 près de Ben Gardane le 24 : partaient-ils en migration ou s'apprêtaient-ils à rejoindre un dortoir ?

Du 25 au 28 mars, sur le littoral tripolitain jusqu'à Misurata, nous constatâmes encore ce passage, légèrement plus intense et continu ; des « vagues » de 100 et 200 sujets furent respectivement notées à la frontière libyenne et près de Zuara le 25, puis 174 de 7 h à 9 h 30 le 28 à Gargaresh et 400 le même jour à Garabulli entre 15 h et 15 h 30. Tous les oiseaux se déplaçaient vers l'ouest en longeant la côte.

Du 29 mars au 1[er] avril nous rencontrâmes sporadiquement des hirondelles en migration vers le nord ou le NNW de Taouorga à El Hammam. Il s'agissait essentiellement d'isolés ou de petits groupes lâches de moins d'une dizaine d'individus se déplaçant au-dessus des steppes ou des regs ou chassant dans les oasis ; les plus grands rassemblements (cinquantaine à chaque fois) furent notés à Uaddan et à El Hammam.

Du 4 au 18 avril, l'espèce fut journellement présente à El Jedid. Il est difficile de préciser les effectifs car autour du lac, dans les palmeraies et au dessus des jardins irrigués, aux oiseaux montrant une direction de déplacement nettement orientée vers le secteur nord (de NNW à NNE), se mêlaient d'autres chassant les insectes

en tous sens. Jusqu'au 13 avril on peut dire qu'il passa moins d'une centaine d'hirondelles par jour ; certaines stationnaient sans doute car chaque soir une cinquantaine d'individus dormaient dans un groupe de palmiers mais il y avait des renouvellements car certains jours (p. ex. les 6 et 7) on pouvait voir de petits groupes d'oiseaux manifestement très fatigués se reposant le matin sur la vase natronée au bord du lac. Du 13 au 17 avril, le passage s'intensifia, se déroulant pendant toute la journée à l'exception des heures chaudes de 14 à 16 h (en fait le maximum avait lieu de 11 à 13 h) : par milliers les hirondelles traversèrent l'oasis ces jours là sans s'arrêter et sans particulièrement se concentrer autour des points d'eau ou, à plusieurs reprises, des oiseaux furent observés venir boire et reprendre ensuite leur axe de migration. Des décomptes effectués pendant les maxima du passage donnèrent 900-1000 oiseaux par quart d'heure, volant à moins de 30 m de haut.

Du 19 au 21 avril la migration fut importante dans tout l'Ajjial. Du 25 avril au 3 mai, le passage continua à Sebha mais avec une moindre intensité ; des afflux furent enregistrés les 28 et 30 avril. Un sujet bagué le 29 avril fut repris le 16 mai l'année suivante à Bratislava en Tchécoslovaquie. Cinq contrôles d'oiseaux bagués dans la période du 5 au 29 avril à El Jedid mirent en évidence des stationnements de : 27, 36, 43, 47 et 71 heures (19 g à 13 h le 5 ; 19.5 g à 8 h le 7 ; 17.5 g à 9 h 30 le 11 ; 15 g à 8 h 30 le 13 ; 15.5 g à 11 h le 26 ; 13.5 g à 10 h le 29 ; 13 g à 14 h 30 le 26 ; ? à 17 h 30 le 27 ; 15 g à 8 h 45 le 28 ; 17.5 g à 20 h le 29).

Le 4 mai, une forte migration vers le nord eut lieu à partir de 13 h à Rhoddua et à Mourzouk où le passage culmina (plusieurs centaines d'individus) entre 14 h 30 et 16 h et où de nombreux sujets furent observés le soir chassant les hannetons qu'ils avaient d'ailleurs bien du mal à avaler. Le lendemain en début d'après-midi, il y en avait près de 300 au-dessus d'une culture irriguée à Traghen mais les oiseaux disparurent en soirée. Du 6 au 10 mai, nous ne fûmes les témoins que d'un passage très sporadique à Umel-Araneb, Sebha et dans le Chati. Les 10, 11 et 12 mai, nous remarquâmes çà et là des isolés et de rares petits groupes d'une dizaine en migration au-dessus du désert entre Sebha et Bu-Gren ou au-dessus de la steppe entre cette dernière localité et Misurata. Les jours suivants, un faible mais net « coasting » vers l'ouest fut noté tout le long du littoral tripolitain jusqu'en région de Gabès.

Les captures que nous avons faites sembleraient suggérer une migration des mâles en avance sur celle des femelles (cf. tableau IV).

Les sexes ont été déterminés par la longueur des filets des rectrices externes (♀ $\leq$ 30 mm ; ♂ $\geq$ 34 mm). L'analyse de nos

données par χ^2 révèle qu'en aucun cas les différences de proportion observees entre les mâles et les femelles ne sont en contradiction avec l'hypothèse de l'égalité des sexes dans chaque échantillon. Toutefois, si nos captures avaient été plus nombreuses, l'évolution chronologique du rapport des sexes telle qu'elle est suggérée, eût-elle vraisemblablement été confirmée.

TABLEAU IV

Répartition par localité et par sexe des captures d'*Hirundo rustica*

	♂♂	♀♀	Indéterminés	Total
El Hammam (31/3 - 1/4)	9	4	3	16
Sebha (3 - 18/4)	29	23	4	56
Oubari (20 - 23/4)	5	7	—	12
Sebha (25/4 - 3/5)	37	48	8	93
Traghen (5 - 6/5)	16	25	3	44
Total	96	107	18	221

Il est intéressant de remarquer que l'ensemble de nos captures au Fezzan nous conduit à admettre, pour la période de migration etudiee, un rapport des sexes égal à 1, ce qui diffère des données de Dupuy (1970) qui indique 63 % de mâles à la même époque que nous en Algérie mais sans préciser l'effectif examiné et la méthode utilisee pour l'identification des sexes. D'après les données de Ash (1969) relatives aux résultats biométriques des baguages effectués de 1963 à 1966 à Defilia, près de Figuig (Maroc), on peut calculer une proportion de 57,4 % de ♂♂ pour laquelle le test χ^2 indique que l'hypothèse de l'abondance égale des mâles et des femelles doit être rejetée à la quasi certitude de 99 chances sur 100. Toutefois, la comparaison par tableau de contingence des proportions des individus de sexe indeterminé établies au Maroc (1,1 %) et en Libye (8,1 %) nous conduit à rejeter l'hypothèse de leur égalité ce qui laisse envisager une différence de méthode de reconnaissance des sexes : vraisemblablement nos collègues britanniques ont-ils donné une plus grande importance que nous aux caractères de coloration de la gorge.

Hirundo daurica Linné.

Au Fezzan, l'Hirondelle rousseline n'avait été signalée que par Jany (1960) dans la 3[e] décade de mars à Wau-en-Namus et par Guichard (1955) qui vit deux sujets le 8 avril à Goddua (= Rhoddua). Par contre, en Tripolitaine où n'existaient que les deux citations des 11 et 13 avril à Sidi Bennur et Hascian de Guichard (1957), son passage prénuptial est en fait bien marqué puisque

BUNDY et MORGAN (1969) l'ont observée régulièrement sur la côte de mars à la mi-mai et la qualifient de « not uncommon » au printemps. On peut songer à une récente augmentation de l'intensité du passage en rapport avec l'extension de l'aire de reproduction de l'espèce dans le bassin méditerranéen. Le phénomène devrait également se remarquer dans l'est de la Libye mais par manque d'observations plus actuelles, ne demeurent connues de Cyrénaïque que de rares données d'avril (STANFORD 1954) ; par contre des petits groupes de cette hirondelle ont été récemment notés début avril à Koufra (CRAMP et CONDER 1970). Soulignons aussi qu'il est curieux que l'espèce n'ait fait l'objet d'aucune mention en automne.

Nous observâmes les premiers individus (une dizaine au total) les 31 mars et 1er avril à El Hammam. A Sebha (lac d'El Jedid) nous en vîmes les 4, 6, 11, 12, 13, 15 et 18 avril : le plus souvent des isolés mais aussi des petits groupes de 3 à 6 individus. Dans l'Ajjial nous fûmes les témoins d'une très importante migration entre Bendbeya et Oubari le 19 avril : plus d'une centaine d'Hirondelles rousselines furent dénombrées. Le lendemain une quinzaine de sujets passèrent dans l'après-midi à Oubari où nous ne vîmes qu'un individu le 23. Le 24 sur le chemin du retour à Sebha, nous constatâmes de nouveau le passage tout au long de l'Ajjial mais plus faible que le 19, toutefois un rassemblement de plus de 20 sujets fut noté à Brek. Nous en observâmes encore un individu le 1er mai à Sebha, un autre le 11 à El Hammam et enfin un troisième le 13 à Azizia, au sud de Tripoli.

Delichon urbica (Linné).

L'Hirondelle de fenêtre est commune en migration prénuptiale en Tripolitaine (BUNDY et MORGAN 1969). Au Fezzan, JANY (1960) en signala dans la 3e décade de mars, GUICHARD (1955) n'en vit que « several » en diverses localités dans la période du 7 avril au 9 mai 1952 et TUCK (1959) cita plusieurs couples les 27-29 juin 1957 qu'il pensait être nicheurs mais sans circonstancier le fait qui, à notre avis, nécessite une confirmation car à cette date il pouvait encore s'agir de migrateurs. C'est sur ces données que MOREAU (1961) qualifia l'espèce de « rather uncommon » au printemps au Fezzan. Nos observations montrent qu'on peut la considérer en fait comme relativement commune. Elle passe généralement pour être peu visible en migration car elle semble, comme l'écrit MOREAU, voler et se nourrir plus haut que les autres hirondelles. Il est donc particulièrement intéressant que la liste de nos observations soit si substantielle (contrairement à ce à quoi nous nous attendions car nous pensions n'observer çà et là que les sujets volant le plus bas comme ce fut le cas pour les oiseaux rencontrés en automne par SNOW et MANNING et pour les martinets que nous avons notés).

Du 22 au 29 mars, nous observâmes presque chaque jour entre Tunis et Bu-Gren des isolés mais aussi des petits groupes de 10-25 sujets mêlés aux Hirondelles de cheminée. Les 31 mars et 1[er] avril, nous repérâmes une dizaine d'individus à Socna et El Hammam. Durant notre séjour au Fezzan, du 4 avril au 10 mai, nous vîmes l'Hirondelle de fenêtre pratiquement tous les jours (à l'exception des 9, 10, 11, 13, 21 et 29 avril) ce qui est tout à fait remarquable et témoigne de l'importance de la migration dans cette région. Si la plupart du temps seuls de faibles effectifs (10-50 individus par jour) furent notés, des mouvements spectaculaires furent enregistrés en avril : le 6 (rassemblement d'une centaine en fin d'après-midi à El Jedid) les 15-16 (migration continue de plusieurs milliers divers sondages effectués pendant les heures de passage maximum (11-14 h) donnèrent 150-200 oiseaux par quart d'heure volant entre 5 et 50 m de haut à El Jedid), les 19, 20, 24 (plusieurs centaines dans l'Ajjial) et le 26 (300-350 entre 14 h 30 et 16 h à El Jedid), ainsi que les 3 et 4 mai (un bon millier volant entre 50 et 100 m de haut le 1[er] jour à El Jedid de 10 à 19 h avec une interruption de 15 h à 17 h 30 ; quelques dizaines le lendemain à Rhodua et plusieurs centaines de 14 h 30 à 16 h et de 17 à 19 h à Mourzouk). Les 10 et 11 mai, seuls quelques individus furent notés à Socna et à El Hammam. Entre Misurata et la région de Gabès du 13 au 16 mai, l'espèce fut rencontrée en une vingtaine d'occasions par petits groupes de 10-15 sujets qui, en majorité, suivaient la côte vers l'ouest avec les autres hirondelles.

Calandrella cinerea (Gmelin).

Sur le littoral tripolitain, GUICHARD (1957) décrit le passage prénuptial du 11 mars au 17 avril. Le 24 mars, nous observâmes un important mouvement de Calandrelles (très fréquentes troupes de 50-60 individus) le long de la côte à partir de la région de Gabès jusqu'à Ben Gardane. Le lendemain, l'espèce fut toujours remarquée en grand nombre dès le lever du jour jusqu'à Zuara (bandes atteignant la centaine d'individus). Les 26, 27 et 28, le passage continuait à Gargaresh mais son déroulement ne put être que très imparfaitement suivi car nous fûmes très occupés à Tripoli au règlement de formalités administratives. Le matin du 28, nous pûmes toutefois décompter les migrateurs pendant quelques heures. Le passage débuta à 6 h 45. De 7 h à 9 h 25, nous dénombrâmes les Calandrelles qui suivaient alors la côte vers l'ouest sur un front de 100 m de large, au 2 3 au dessus de la mer, et volaient entre 10 et 40 m de hauteur. Nous en comptâmes 2310 : 43 de 7 h à 7 h 30, 17 de 7 h 30 à 8 h, 80 de 8 h à 8 h 15, 740 de 8 h 15 à 8 h 30, 750 de 8 h 30 à 8 h 45, 480 de 8 h 45 à 9 h et 200 de 9 h à 9 h 25. Le même jour nous observâmes encore çà et là des troupes de 30-50,

parfois 100 individus volant vers l'ouest dans le courant de l'après-midi près de Tagiura, Zliten et surtout Misurata. Entre cette dernière localité et Taouorga, nous vîmes de grosses bandes qui se nourrissaient activement sur la steppe et prenaient des bains de poussière, se mettre en route un peu avant la tombée de la nuit. Le lendemain matin dans la même région un mouvement de plusieurs milliers d'oiseaux fut noté vers le NNW et aux mêmes heures que la veille à Gargaresh, ce mouvement fut observé, mais allant en s'atténuant, jusqu'à Bu Gren, après cette localité nous n'en remarquâmes plus ce jour jusqu'à Bu Ngem où un seul individu fut repéré. Du 30 mars au 1er avril, nous ne décelâmes plus que de rares isolés, à mi-distance entre Bu Ngem et Uaddan, à El Hammam et à l'entrée du Chati, 60 km au nord de Sebha. Le 15 avril, une demi-douzaine de Calandrelles furent notées le matin à El Jedid. Apparemment, à notre arrivée dans le Fezzan, la migration de l'espèce à travers le désert semblait terminée. Rappelons d'ailleurs que si Guichard (1955) en vit encore de petits vols les 26 et 27 avril à Zuila et Gatroun dans le sud du Fezzan, le passage a surtout lieu à la mi-février et en mars (cf. les observations de Scortecci in Moltoni 1934 *a*, et celles de Jany 1960).

A notre retour sur la côte, nous observâmes encore beaucoup de Calandrelles mais il s'agissait surtout d'oiseaux locaux quoique des petits groupes (10-15 individus) furent encore notés se déplaçant vers l'ouest, parallèlement au littoral du 12 au 16 mai, de Bu-Gren à la région de Gabès ; ces déplacements n'avaient évidemment aucune commune mesure avec ceux observés en mars.

Calandrella rufescens (Vieillot).

La Pispolette est généralement considérée comme sédentaire en Afrique du Nord toutefois il existe des observations suggérant l'existence de mouvements migratoires dont l'importance n'atteint bien sûr pas celle des déplacements de l'espèce précédente (cf. Heim de Balsac et Mayaud 1962). Nous avons régulièrement rencontré cette alouette sur les steppes arides du nord de la Tripolitaine où elle niche ; des petits groupes de 15 à 40 sujets en déplacement avec les Calandrelles furent notés le 25 mars à la frontière libyenne et le 27 à Gargaresh.

Alauda arvensis Linné.

Nous avons noté des petits groupes (généralement d'une dizaine, au plus 30) suivant la côte vers l'ouest, çà et là entre Gabès et Tripoli du 24 au 28 mars. Rappelons que l'Alouette des champs ne niche pas en Libye et qu'en Tripolitaine, Guichard (1956) la donne hivernante du 12 décembre au 5 mars.

4

Anthus campestris (Linné).

En Tripolitaine le Pipit rousseline est commun en migration prenuptiale : les données concernent le mois d'avril (du 3 au 29 selon GUICHARD 1957), toutefois CAVAZZA (1932) déclare avoir constaté le passage de cette espèce à la fin-février et en mars (en Cyrénaique, selon STANFORD (1954), la migration s'étale du 27 mars au 2 mai). Au Fezzan, JANY (1960) signala l'apparition de ce pipit en région de Wau-en-Namus dans la 3e décade de mars tandis que GUICHARD (1955) en vit quelques individus le 19 avril à Sebha puis le 27 à Um-el-Araneb.

Nous l'avons irrégulièrement rencontré du 27 mars au 15 mai durant notre séjour en Libye. Ce furent tout d'abord des isolés du 27 au 29 mars dans le nord de la Tripolitaine : près de Tripoli (Gargaresh et Tagiura), puis entre Misurata et Bu Gren. Par la suite furent notés : un sujet le 10 avril à El Jedid ; une demi-douzaine d'individus chaque jour du 20 au 24 dans l'Ajjial (Oubari, Tin Abunda, Jerma) ; 4 le 30 à El Jedid ; 2-3 sujets quotidiennement du 3 au 6 mai à El Jedid, Mourzouk et Traghen ; 1 le 11 à El Hammam.

Nous réserverons une mention particulière à nos observations en mai sur la côte tripolitaine : 3 chanteurs (vols nuptiaux) le 13 à 35 km de Misurata vers Zliten puis quelques individus le 15 en déplacement vers l'ouest entre 8 et 9h à mi-distance entre Zavia et Sabratha. Si nous pensons que ces derniers étaient encore des migrateurs, nous suspectons fort ceux de la région de Misurata d'avoir été des nicheurs locaux (le biotope — étendue de végétation rase en bordure de dunes — convenant très bien). Il importerait de vérifier le fait car si la reproduction du Pipit rousseline est connue au sud tunisien, elle n'a encore jamais été prouvée en Libye.

Anthus trivialis (Linné).

En Tripolitaine le Pipit des arbres passe communément au printemps de la mi-mars à la mi-mai, surtout en avril (GUICHARD 1957). Au Fezzan, la migration prénuptiale n'avait été signalée que par JANY (1960) qui dit seulement avoir observé l'espèce à partir de la 2e décade de mars et par GUICHARD (1955) qui cite un individu le 7 avril à Sebha.

Nous identifiâmes les premiers *A. trivialis* les 23 et 24 mars en Tunisie (régions de Sousse et de Gabès). Par la suite nous observâmes quotidiennement l'espèce du 27 mars (près Tripoli) au 6 mai (Traghen et Sebha). A part quelques afflux en mars (le 29 entre Taouorga et Bu-Gren) et en avril (du 6 au 9 puis, le plus massif, le 15 à El Jedid) quand de très fréquents groupes de 10-20 sujets

furent notés, la migration se déroula régulièrement de manière diffuse (individus isolés ou au plus par groupes de 3-5), les oiseaux passant essentiellement entre le lever du jour et 11h puis de nouveau en soirée ; en outre beaucoup d'oiseaux stationnaient pendant les heures chaudes de la journée dans la palmeraie, les jardins et la dense végétation autour du lac. Le 13 mai, une vingtaine de ces pipits furent encore remarqués sur le littoral entre Misurata et Zliten.

Anthus pratensis (Linné).

Le Pipit farlouse hiverne en Afrique du Nord (HEIM DE BALSAC et MAYAUD 1962). En Tripolitaine, il est commun au moins certains hivers (CAVAZZA 1932, MOLTONI 1934 *b*) TOSCHI 1947) mais on peut se demander si l'hivernage y est régulier car ni GUICHARD (1956) ni WATERS (1963) n'en parlent. Rappelons qu'en Cyrénaïque l'espèce se rencontre jusqu'à fin avril (STANFORD 1954).

En dehors des quelques sujets notés les 22 et 23 mars en Tunisie (Golfes d'Hammamet et de Gabès), nous en identifiâmes 3 le 27 mars à Gargaresh, banlieue de Tripoli et 1 le 3 avril à Sebha, première mention pour le Fezzan.

Anthus cervinus (Pallas).

D'après GUICHARD (1956), le Pipit à gorge rousse hiverne régulièrement en Tripolitaine : cet auteur cite des petits groupes du 20 octobre au 22 avril ; de plus, MOLTONI (1938 *b*) mentionne un spécimen collecté le 6 mai à El Hammam. Au Fezzan, seul GUICHARD (1955) en observa « a number » du 17 au 22 avril à Traghen, Sebha et Tmessa puis un isolé le 8 mai à Brak.

Nous l'avons rencontré du 26 mars au 14 mai. Ce fut d'abord un isolé le 26 mars à Gargaresh, puis une dizaine d'individus chaque jour le 31 mars et le 1er avril à El Hamman ; une série d'observations du 5 au 25 avril à El Jedid (passage dilué du 5 au 7, isolés les 11, 13 et 14, afflux (plusieurs groupes de 5-10 individus dans les jardins et près du lac, important passage vers le NNE entre 6h30 et 11h) le 15, puis quelques uns les 16 et 25) ; 3 à Traghen le 5 mai ; 5 le 11 à El Hammam et 1 le 14 près de Tripoli.

Anthus spinoletta (Linné).

Le Pipit spioncelle (phylum montagnard) hiverne en petit nombre sur la côte tripolitaine de novembre à avril (CAVAZZA 1932, BUNDY et MORGAN 1969). Nous en observâmes encore un individu en plumage nuptial le 14 mai au bord de la mer à Giorgiurpopoli, faubourg de Tripoli.

Motacilla flava (Linné).

D'après la littérature existante, l'espèce traverse régulièrement en grand nombre au printemps la Tripolitaine (19 mars-11 mai) et le Fezzan (abondance mal définie, passage de la 2e décade de mars à la 1 décade de mai). Diverses races ont parfois été reconnues : *feldegg* : fin mars et avril en Tripolitaine, 23 février à Traghen et 20 mars-22 avril en diverses localités du Fezzan ; *flava* : fin mars-avril en Tripolitaine, 2e décade de mars et avril au Fezzan ; *thunbergi* : 4 avril en Tripolitaine (MOLTONI 1934 *a*), 2 mai au Fezzan (JANY 1960) ; *cinereocapilla* : 28 avril en Tripolitaine (GUICHARD 1957), 18 mars près de Ghat au Fezzan (MOLTONI 1934 *a*) ; *iberiae* : 1 ♂ le 28 avril en Tripolitaine (GUICHARD 1957) ; *flavissima* : 1 ♂ le 28 avril en Tripolitaine (GUICHARD 1957), 2 mai à Wau-en-Namus, Fezzan (JANY 1960). On peut toutefois se demander si le ♂ *iberiae* n'était pas plutôt un *cinereocapilla* et les *flavissima* des représentants de la race orientale *lutea*. En outre, CAVAZZA (1932) considère *dombrowskii* (race à phénotype instable, résultat d'une « intergradation » entre *flava* et *feldegg*)

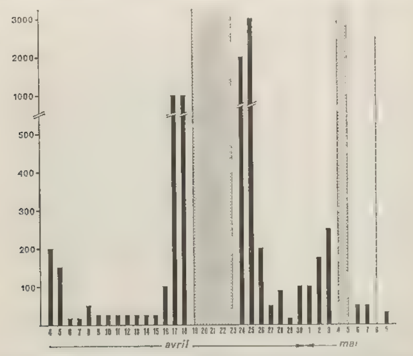


Fig 2. — Effectif quotidien de *Motacilla flava* passant la nuit au lac d'El Jedid En pointillé : périodes d'absence des observateurs.

comme étant la plus commune des races de *Motacilla flava* passant en Tripolitaine, opinion rejoignant celle d'HARTERT en Cyrénaïque.

Nous rencontrâmes la première Bergeronnette printanière (en vol vers le NW) le 24 mars près de Ben Gardane. Le lendemain matin quelques autres furent notées à la frontière longeant la côte vers l'ouest. A partir du 28 mars nous observâmes quotidiennement l'espèce tout au long de notre séjour en Libye (jusqu'au 15 mai). Ce furent d'abord une demi-douzaine d'isolés les 28 et 29 sur le littoral et près de Bu Gren, puis un petit passage à El Hamman (50 les 30 mars et 1[er] avril, 100 le 31 mars). Nos observations à Sebha sont résumées sous forme d'un graphique rendant compte de l'effectif passant la nuit dans les roselières du lac d'El Jedid. Ce graphique traduit surtout les stationnements. Nous devons donc préciser que des mouvements migratoires (oiseaux partant vers le NNE ou passant sans s'arrêter) furent décelés les 5*, 9*, 11, 12, 13, 14, 15*, 16*, 18, 26*, 27*, 28, 29 et 30 avril puis le 3* mai (les astérisques marquant les journées où le passage fut le plus important). Bien que nous n'ayons pas systématiquement observé ces mouvements, il nous semble permis de dire qu'ils avaient essentiellement lieu le matin jusqu'à 14 h puis en soirée de 17 à 19 h ; en fait, le matin, le passage montrait deux « pics » l'un, le plus important, de 7 h à 9 h 30 et l'autre de 12 h à 14 h. Dans l'Ajjial, du 19 au 24 avril, les Bergeronnettes printanières ne furent notées qu'en petit nombre, à part le 24 où il y en avait beaucoup dans les cultures irriguées d'Oubari à Labiod. Les 4 et 5 mai, une vingtaine d'individus furent décelés à Mourzouk et un rassemblement d'environ 400 sujets dans un champ de luzerne inondé à Traghen. Les 8 et 9 mai, aucune bergeronnette fut repérée dans le Chati. Du 10 au 15 mai, à part une centaine le 11 à El Hammam et *ca* 80 le 13 à mi-distance entre Misurata et Zliten, nous ne vîmes que des isolés ou de très petits groupes (3-6 individus) entre Bu Gren et Misurata, puis près Homs, Tripoli, Zavia et Zuara.

Nos observations soulignent le passage des mâles en avance sur celui des femelles, ce que confirment les captures (21 ♂♂ et 13 ♀♀, 30 mars-1[er] avril ; 10 ♂♂ et 4 ♀♀, 10-15 avril ; 36 ♂♂ et 79 ♀♀, 18-30 avril ; 51 ♂♂ et 116 ♀♀, 3-6 mai) regroupées dans le tableau V.

TABLEAU V

Répartition par sexe des captures de *Motacilla flava*

	Captures	♂♂	♀♀	% ♂♂	% ♀♀
30/3 - 15/4	48	31	17	64	36
18/4 - 6/5	282	87	195	30	70

Nous avons essayé d'identifier subspécifiquement les Bergeronnettes printanières transitant dans l'ouest de la Libye mais nous avouerons que cela fut loin d'être aisé, même pour les sujets tenus en main, étant donné la grande variabilité de la présence et de l'étendue du sourcil, de la couleur de la gorge et de la mélanisation de la tête se traduisant, dans ce dernier cas, par de fortes variations dans l'intensité du contraste entre la calotte et les joues (cf. WILLIAMSON 1955, SAMMALISTO 1961). Compte tenu de ces difficultés, nous présentons nos constatations sur le passage des diverses races en précisant qu'elles ne furent évidemment reconnues qu'à l'examen des mâles. Le tableau VI regroupe les captures effectuées.

TABLEAU VI

Répartition subspécifique des mâles *Motacilla flava* capturés

	Captures	*feldegg*	*flava*	*cinereocapilla*	*iberiae ?*	*thunbergi*	*flava × ssp*
30/3-1/4 El Hammam	21	17	4	—	—	—	—
11-15/4 Sebha	10	1	8	1	—	—	—
26/4-3/5 Sebha	37	—	5	3	1	9	19
5-6/5 Traghen	50	—	24	—	—	5	21

A la lecture de ce tableau, *flava* paraît avoir émigré continuellement pendant la durée de notre séjour, *feldegg* avoir dominé au début puis avoir été remplacé par *thunbergi* à partir de la 2e décade d'avril, *cinereocapilla* passant surtout dans la seconde moitié d'avril. Les observations — bien qu'il ne soit pas toujours facile de séparer *thunbergi* et *cinereocapilla* — confirment assez bien ce schéma : jusqu'au 6 avril, *feldegg* domina largement *flava* ; du 6 au 20 avril, *flava* prit le dessus, suivi en petit nombre de *feldegg* et de *cinereocapilla* (à cette époque apparurent les premiers intermédiaires *flava × ssp.*) et de rares *thunbergi* à partir du 17 ; du 20 au 30 avril, la majorité des mâles observés furent des intermédiaires *flava × ssp.* quant aux races reconnaissables : *thunbergi* dominant suivi de *flava* et *cinereocapilla*, *feldegg* se raréfiant ; de là jusqu'au 15 mai, l'effectif des mâles allant en décroissant rapidement, il devint plus délicat de déterminer la proportion relative des diverses races, toutefois la situation ne sembla guère changer, *flava* et surtout les intermédiaires *flava × ssp.* dominant encore, *thunbergi* diminuant légèrement, *cinereocapilla* disparaissant à

partir du début mai et de rares traînards *feldegg* étant encore notés à Sebha les 7 et 9 puis à El Hammam les 10 et 11 mai.

Dans le tableau III nous avons fait figurer un ♂ *iberiae* capturé le 3 mai à El Jedid. Ce sujet présentait les caractéristiques de la race à laquelle nous l'avons rattaché mais, étant donné la variabilité phénotypique sur laquelle nous avons insisté plus haut, nous nous demandons s'il ne s'agissait pas plutôt d'un *cinereocapilla* ; de plus la Libye nous semble située trop à l'est pour que la race ibérique y apparaisse. FRY *et al.* (1970) déclarent avoir identifié *iberiae* sur la rive nigérienne du lac Tchad. SALVAN (1968) parle d'*iberiae* × *cinereocapilla* au Tchad ; il paraît plus vraisemblable que de tels individus aient été — comme celui signalé par GUICHARD que nous avons mentionné plus haut — des *cinereocapilla* (voire des *flava* × *ssp*). Il est de même étonnant qu'ELGOOD *et al.* (1966) donnent autant d'indications sur *iberiae* au Nigeria et ne considèrent *cinereocapilla* que comme probable : signalons d'ailleurs que les baguages effectués à Kano où il y aurait surtout *flava* et *iberiae*, n'ont fourni que des reprises vers le NNE, en Italie, à Malte... !

Il fut impossible de déterminer avec précision les intermédiaires *flava* × *ssp.* Sur le terrain, nous avions cru pouvoir séparer *flava* × *thunbergi* et *flava* × *cinereocapilla* mais nous n'avions pas alors pleinement conscience de la variabilité de la coloration de la tête des mâles au sein d'une même population et nous nous représentions mal *dombrowskii* (résultat d'une intergradation entre *flava* et *feldegg*). Or, à la lecture des descriptions faites par WILLIAMSON et des données de SAMMALISTO (et après examen de spécimens en collection), il apparaît difficile, à moins que d'avoir des spécimens de référence dûment identifiés, de distinguer sur le terrain au fur et à mesure de leur capture les individus phénotypiquement intermédiaire entre *flava* et *thunbergi*, *flava* et *cinereocapilla* ou *flava* et *feldegg*.

En nous appuyant sur les cartes de SAMMALISTO, nous remarquons que si les Bergeronnettes printanières traversaient la Libye occidentale sur un axe Sud-Nord (en suivant les méridiens comme le suggère MOREAU 1961), nous eussions surtout observé *flava* et *cinereocapilla* (et leurs intermédiaires) et, en quantité plus faible, *thunbergi* et les intermédiaires *flava* × *thunbergi*. Par contre, si la migration était essentiellement axée sur le secteur NE nous eussions principalement remarqué *flava*, *feldegg*, *thunbergi* et de très nombreux intermédiaires *dombrowskii* et *flava* × *thunbergi*, *cinereocapilla* (et les intermédiaires entre cette race et la nominale) ne constituant qu'une faible minorité. Cette seconde hypothèse correspond le mieux aux faits observés et, vraisemblablement, les

oiseaux notés appartenaient-ils aux populations s'étendant de l'Italie méridionale et des Balkans au nord de la Russie d'Europe. Toutefois, il est probable que *cinereocapilla* suit en gros les méridiens lors de ses migrations car la proportion relative de cette race nous parut trop forte pour s'expliquer autrement. C'est peut-être ainsi qu'il faille aussi interpréter la reprise de l'un des oiseaux que nous avons bagués : un sujet — malheureusement femelle — bagué le 5 mai à Traghen fut retrouvé 8 jours plus tard à Zavia sur le littoral tripolitain après avoir effectué un trajet de 800 km vers le NNW ; étant donné que les femelles passent plus tard que les mâles, on peut penser qu'il s'agissait de *cinereocapilla*.

Nous signalerons enfin qu'un mâle *cinereocapilla*, capturé le 27 avril à El Jedid, était particulièrement petit : aile 77 mm (mesurée par étirement maximum) ; nous espérons qu'il s'agissait effectivement d'un individu de petite taille de la race italienne et non pas d'un *pygmaea* égyptien (race assez semblable à *cinereocapilla* mais plus petite et considérée comme sédentaire).

Motacilla cinerea Tunstall.

La Bergeronnette des ruisseaux hiverne en petit nombre sur le littoral tripolitain ou des isolés se rencontrent encore en mars (Stanford 1954), voire en avril (Moltoni 1935). Snow et Manning (1954) en virent un individu le 9 octobre à Brak, seule donnée pour le Fezzan.

Nous n'identifiâmes qu'un seul sujet suivant la côte vers l'ouest le 27 mars à Gargaresh, banlieue de Tripoli.

Motacilla alba Linné.

Bon nombre de Bergeronnettes grises passent l'hiver sur le littoral libyen ; à cet effectif s'ajoutent les oiseaux en transit dont les quartiers d'hivernage sont situés au-delà du Sahara. En Tripolitaine (comme en Cyrenaïque d'ailleurs), l'espèce s'observe jusqu'à la fin mars avec des retardataires en avril, voire en mai (Cavazza, 1932, signale un individu le 25 mai à Tagiura). Au Fezzan, il existe des données d'octobre et novembre puis du 15 février au 23 avril : l'hivernage n'est donc pas prouvé mais l'absence de renseignements de décembre à la mi-février ne semble due qu'au défaut de prospection à cette époque.

Nous observâmes quelques représentants de l'espèce le 25 mars entre la frontière tunisienne et Zuara puis, de ce jour, quotidiennement jusqu'au 28 en région de Tripoli (surtout des isolés, mais aussi des petits groupes de 2-6 individus suivant la côte vers l'ouest entre 7 et 9 h ; le 25 une bande d'une vingtaine fut notée partant vers

le NNE au-dessus de la mer à 19 h). Quelques oiseaux furent remarqués près de Misurata et de Bu-Ngem les 28 et 29 et un faible passage décelé les 30, 31 mars et 1er avril à El Hammam (3-25 individus par jour). A Sebha (surtout El Jedid), l'espèce fut irrégulièrement observée du 2 au 15 avril : à part le 5 et le 15 quand 15-20 sujets passèrent le matin, seuls quelques isolés furent vus les 2, 4, 12, 13 et 14.

Lanius nubicus Lichtenstein.

Dans le nord de l'Afrique, la Pie-grièche masquée traverse régulièrement l'Egypte aux deux passages (MOREAU 1961) ; plus à l'ouest, elle n'a fait l'objet que de deux mentions : l'une non datée à quelques milles au sud-est de Malte (K.E.L. SIMMONS in MOREAU 1953), l'autre le 6 avril 1958 près Philippeville, Algérie (M. LAFERRÈRE *in* HEIM DE BALSAC et MAYAUD 1962). Il est curieux qu'elle n'ait jamais été signalée en Libye, au moins en Cyrénaïque puisqu'en Afrique tropicale, sa zone d'hivernage s'étend vers l'ouest jusqu'au Tchad (SALVAN 1969) et le nord-est du Nigeria (ELGOOD *et al.* 1966).

Nous en observâmes très bien 2 individus le 28 mars, 30 km à l'ouest de Misurata à la zone de contact d'une oliveraie et d'un peuplement de pins. Un troisième sujet non loin de là pouvait être aussi de cette espèce mais fut trop mal vu pour être identifié avec certitude. Cette observation doit-elle réellement être qualifiée d'exceptionnelle ?

Lanius senator Linné.

La Pie-grièche à tête rousse niche dans le nord de la Tripolitaine et de la Cyrénaïque. En migration prénuptiale, elle est commune dans ces deux provinces (BUNDY et MORGAN 1969, STANFORD 1954) où son passage se déroule essentiellement de fin mars à début mai. (BUNDY et MORGAN disent qu'elle apparait dès fin février sur la côte tripolitaine où GUICHARD (1957) ne la vit pas avant le 13 mars et WATERS 1963 le 25 mars). Relativement peu de données de migration en mai ont été publiées en Tripolitaine contrairement à la Cyrénaïque, les observateurs n'ayant vraisemblablement pas fait la distinction entre les oiseaux en transit et les nicheurs locaux.

Nos observations en Tripolitaine demeurent dans le cadre des faits cités ci-dessus ; elles soulignent toutefois le prolongement de la migration à la mi-mai. Du 25 au 28 mars, nous n'eûmes qu'une trentaine de contacts avec l'espèce de la frontière tunisienne à Misurata (dont 1 *badius* le 26 près Gargaresh — race qui avait déjà été notée une fois par BUNDY et MORGAN le 27 avril à Tripoli

et 3 couples se cantonnant (♂♂ chanteurs et ♀♀ à proximité) dans les peuplements de mimosées au sud de Tripoli). Par contre, du 13 au 15 mai sur le même parcours, en nous limitant aux individus visibles du bord de la route, nous identifiâmes près de 200 fois cette Pie-grièche : manifestement une bonne partie de ces oiseaux étaient encore des migrateurs (concentrations dans des milieux non favorables à la nidification) ; par ailleurs la densité des nicheurs est loin d'être forte bien que dans les boisements de mimosées entre Tripoli et Azizia nous ayons trouvé sans peine le 13 mai deux nids à 50 m l'un de l'autre près de notre campement (nids terminés, les oiseaux se préparant à pondre).

Dans le sud de la Tripolitaine, nous n'observâmes que des isolés le 31 mars et les 10-11 mai à El Hammam.

Au Fezzan, l'espèce avait déjà été signalée au printemps à partir de la 3e décade de mars par JANY (1960), le 10 avril à Serdeles par MOLTONI (1934 *a*) et GUICHARD (1955) n'avait rencontré que quelques individus du 7 au 13 puis du 22 au 29 avril. Nous avons noté la Pie-grièche à tête rousse en très petit nombre (30 individus au total) au cours de 17 journées seulement du 5 avril au 8 mai ; son absence fut évidente du 10 au 16 avril et sa présence très irrégulière à partir du 25 avril (5 individus notés de ce jour à notre départ le 10 mai). Nous ne l'avons pas rencontrée dans les oasis du sud (Mourzouk, Traghen, Um-el-Araneb). Plutôt qu'un très faible passage au Fezzan, nous suspectâmes une migration sans escale : les oiseaux traversant d'une seule traite le désert.

Oriolus oriolus (Linné).

Au printemps, le Loriot traverse régulièrement et assez communément la Tripolitaine de la mi-avril à la fin mai ; CAVAZZA (1932) le cite en mars et même à fin février, dates difficilement admissibles. Au Fezzan, il a été observé aux passages d'automne (SNOW et MANNING 1954, TUCK 1959) et de printemps (MOLTONI 1938 *b*, GUICHARD 1955, JANY 1960) : il ne paraît pas être rare aux deux époques de migration.

Nos données du Fezzan s'accordent assez bien à celles de GUICHARD bien que ce dernier ne les détaille pas et ait constaté le début du passage une quinzaine de jours plus tôt que nous. Nous vîmes le premier individu (♂) le 26 avril à El Jedid (ce jour-là, trois chants furent entendus dans l'oasis) où des sujets partant vers le nord à 19 h furent notés : 2 le 29 avril et 4 (sur 6 ♂♂ dénombrés une heure auparavant) le 1er mai. Toujours à El Jedid, nous observâmes : 1 ♂ puis 1 ♀ le 3 mai, 1 ♀ (d'autres individus nous furent signalés) le 6 et des ♂♂ isolés les 7 et 9. Le 4 mai,

1 ♂ et 2 ♀ ♀ furent remarqués à Mourzouk. Le 11, l'espèce passait sans doute en nombre à El Hammam car à 9 h 30 nous dénombrâmes 3 ♂♂ et 7 ♀ ♀ et, à 14 h 30, 5 ♂♂ et 3 ♀ ♀ ce qui indiquait des renouvellements en dépit du fait que l'effectif présent semblait rester le même. Sur la côte, nous en observâmes de ci de là les 12, 13 et 14 mai entre Misurata et Zavia ; à cette époque l'espèce ne semblait pas rare en région de Tripoli.

Locustella luscinioides (Savi).

La zone d'hivernage de cette locustelle demeure pratiquement inconnue. En Libye, l'espèce n'avait été mentionnée que par Cavazza (1932) qui déclare l'avoir notée une fois à Sidi Bennur, Tripolitaine, dans la seconde moitié de mars. Plus au sud, nous rappellerons la capture en octobre dans le Kanem (Salvan 1968) et celle sur la rive nigériane du lac Tchad lors de l'expédition britannique de mars-avril 1967 (Ash *et al.* 1967).

Nous avons rencontré la Locustelle luscinioïde en deux endroits : au lac d'El Jedid, dans les roselières (1 chanteur entendu et capture d'un individu présentant la rémige primaire externe droite en fourreau le 4 avril ; 1 bagué le 5 (17 g à 8 h 30) ; 1 chanteur le 10 et contrôle le même jour du sujet pris le 5 (17,5 g à 19 h 30) ; capture le 11 d'un oiseau ayant les rectrices et couvertures caudales en fourreau et montrant des traces de mue aux lores et aux flancs) et à Oubari (un individu observé de très près dans un champ de céréales le 22 avril).

Locustella naevia (Boddaert).

Les quartiers d'hiver de la Locustelle tachetée demeurent inconnus. En Libye cette espèce ne semblerait avoir été signalée que par Rowntree le 4 avril 1942 à Tobruk, Cyrénaïque (Toschi 1969, mais non cité par Stanford 1954).

Nous avons très bien observé deux chanteurs le 8 avril et un le 10 dans les tamaris mêlés de roseaux au lac d'El Jedid. Rappelons que cette locustelle n'a pas encore été remarquée au Tchad ni au Nigeria.

Acrocephalus schoenobaenus (Linné).

Le Phragmite des joncs est commun en migration prénuptiale en Tripolitaine du 28 mars au 15 mai, surtout en avril (Guichard 1957) mais, bien qu'il hiverne communément dans les marais de la zone soudanienne du Tchad (Salvan 1968) et au Nigeria (Elgood *et al.* 1966, voir aussi Fry *et al.* 1970), il n'avait été cité

du Fezzan que par JANY (1960) dans la 1re décade d'avril à Wau-en-Namus

Nos données montrent que cette espèce traverse en grand nombre le Fezzan. Du 5 au 15 avril, nous constatâmes sa présence en petite quantité (quelques observations et captures) dans la luxuriante végétation entourant le lac d'El Jedid. Du 25 au 29, nous assistâmes à un spectaculaire afflux : ce phragmite pullulait véritablement (surtout le 27), les effectifs devaient être de l'ordre de plusieurs centaines. Par la suite, jusqu'au 3 mai, ne furent plus remarqués que quelques oiseaux mais, étant donné leur discrétion (sauf quand ils chantaient), nous pensons que leur nombre était sans doute supérieur à ce qu'il paraissait être. Les 6 et 7 mai, nous enregistrâmes de nouveau une petite arrivée.

Des stationnements eurent lieu comme le prouvent les contrôles effectués : un sujet du 5 (11 g à 11 h) le 13 (12 g à 8 h 30) ; un du 26 (11 g à 10 h) le 29 (15 g à 18 h) ; un du 27 (13 g à 8 h) le 29 (13 g à 10 h) et un du 27 (12 g à 9 h) le 29 (12 g à 10 h) ; en outre le 2 mai nous observâmes 3 sujets bagués qui devaient être là au moins depuis le 29 avril. Certains individus avaient les tarses profondément déformés par des lésions galeuses (cf. ERARD *et al.* 1970).

A part ces renseignements recueillis au Fezzan, nous vîmes deux isolés les 10 et 11 mai dans les tamaris à El Hammam et un autre le 12 sur une steppe de grosses touffes de Chénopodiacées en région du Bu-Gren.

Acrocephalus scirpaceus (Hermann).

En Tripolitaine, BUNDY et MORGAN (1969) qualifient la Rousserolle effarvatte d'« uncommon » au passage prénuptial sans en définir l'époque qui doit probablement correspondre à celle de Cyrénaïque (mi-avril à mi-mai, STANFORD 1954), toutefois TOSCHI (1969) cite une donnée du 28 mars de JOHNSON. Au Fezzan, les seules mentions sont celles de MOLTONI (1938 *a*) qui rapporte un spécimen du 7 octobre obtenu par SCORTECCI en région de Ghat, de JANY (1960) qui signale l'espèce à Wau en Namus dans la 1re décade d'avril et de SNOW et MANNING (1954) qui écrivent : « dans le désert plusieurs *Acrocephalus*, presque certainement *A. scirpaceus*, chantaient dans la végétation dense bordant les lacs à Sebha, où elles paraissaient sédentaires, mais on n'en vit pas un seul de passage » : ne peut-on exclure (rappelons que ces observations furent effectuées fin septembre - début octobre) l'hypothèse qu'il se soit plutôt agi d'*H. pallida* dont le chant rappelle celui d'*A. scirpaceus* et qui niche d'ailleurs peut être à Sebha (ERARD 1970) ?

Nos observations suggèrent que l'espèce est sans doute commune

en migration prénuptiale au Fezzan. Ainsi au lac d'El Jedid, capturâmes-nous un sujet le 11 avril ; du 26 au 29, un important afflux fut remarqué (surtout le 28) mettant probablement en cause une ou deux centaines d'oiseaux ; jusqu'au 3 mai seuls quelques individus furent encore notés stationnant pour renouveler leurs réserves énergétiques avant de poursuivre leur vol transsaharien ?) ; après une absence du 3 au 5 mai, un nouvel afflux, bien plus faible que le précédent, fut enregistré les 6 et 7. Un individu fut encore repéré au chant dans une petite jonchaie inondée le 8 mai dans le Chati, entre Gotta et Ft Berguen.

Les migrateurs d'El Jedid chantaient activement et ne se tenaient que dans les roselières mais, selon toute évidence, ne laissèrent jamais présager une nidification à cet endroit. C'est sans doute à de semblables observations que se rapportent les données de GUICHARD (1955) et de SIMON (1965) au Tibesti où la reproduction de l'espèce n'a vraisemblablement pas lieu.

Acrocephalus arundinaceus (Linné).

Au printemps, la Rousserolle turdoïde traverse la Tripolitaine en avril (BUNDY et MORGAN 1969 la qualifient d'« uncommon ») ; en Cyrenaïque son passage se poursuit en mai (HARTERT).

Nous avons entendu des chanteurs dans les roselières d'El Jedid : 2 le 27 avril, 1 le 29 et une demi-douzaine le 6 mai. Jusqu'alors, seul GUICHARD (1955) avait noté l'espèce au Fezzan (un individu le 26 avril à Zuila) mais MOLTONI (1938 *b*) avait obtenu un spécimen le 30 avril dans l'oasis de Hon, sud de la Tripolitaine.

Hippolais icterina (Vieillot).

Le statut des Hypolaïs ictérine et polyglotte n'est pas encore bien défini dans l'ouest de la Libye. *Icterina* est considéré « common » au printemps et « uncommon » en automne par BUNDY et MORGAN (1969) lesquels ne précisent pas davantage les époques de passage ; de plus, il a été cité entre la fin avril et la mi-mai par WHITAKER (1902) du sud de la Tripolitaine et du Fezzan (Sinezerat, Ziegen et Sebha) et à partir du 6 mai du Fezzan (Wau-en-Namus) par JANY (1960). *Polyglotta* aurait été obtenu par MOLTONI en septembre entre Tagiura et Taouorga ainsi que dans l'oasis de Zella, Tripolitaine (TOSCHI 1969). CAVAZZA (1932) dit avoir observé *polyglotta* sur la côte fin mars-début avril sans rencontrer *icterina* mais n'indique pas les caractères utilisés pour l'identification de sorte que le doute subsiste sur celle-ci, d'autant plus que les dates sont bien précoces pour de telles espèces. GUI-

CHARD 1957) a observé beaucoup d'hypolaïs début mai (à partir du 8) en Tripolitaine sans reconnaître leur identité spécifique. Il est probable que la majeure partie des hypolaïs transitant en Libye occidentale soient des icterines et, de fait, BUNDY et MORGAN qui ont séjourné trois ans en Tripolitaine — et ont bénéficié des notes inédites d'autres observateurs — ne mentionnent pas *polyglotta* ; or comme ils comparent leurs données à celles du tableau 6 de MOREAU (1961) où cet auteur considère que l'espèce ne passe pas en Tripolitaine, on peut en déduire qu'ils partagent cette opinion.

Nous pensons n'avoir rencontré en Libye qu'*icterina* : tous les oiseaux observés présentaient le miroir alaire caractéristique de cette espèce au printemps et une capture confirma notre identification. Nous vîmes le premier individu le 5 mai à Traghen où quelques autres furent notés et un pris au filet le lendemain. Dès le soir du 6, l'espèce était bien représentée à El Jedid (vingtaine d'oiseaux vus) où elle abonda le jour suivant. Quelques sujets furent remarqués le 8 à Brak puis de nouveau le 9 à El Jedid. Le 10, 4 individus se tenaient dans les talhas rabougris en plein reg à 90 km au sud du Jebel Soda. Par la suite, quelques autres furent observés le 11 dans l'oasis d'El Hammam, 1 le 12 sur la steppe de Chénopodiacées près de Bu-Gren, de nombreux le 13 entre Misurata et Zliten, puis des isolés les jours suivants entre Leptis Magna et Homs, puis près de Zuara et de Sabratha.

Le premier oiseau reconnu comme *polyglotta* (ailes courtes, pas de miroir alaire) le fut le 16 mai en région de Gabès où quelques *icterina* furent également notés.

Sylvia hortensis (Gmelin).

La Fauvette orphée niche sur le littoral tripolitain où elle arrive à partir de début mars (BUNDY et MORGAN 1969) mais apparemment surtout en avril (cf. TOSCHI 1969). Nous sommes encore très mal renseignés sur l'importance des effectifs transitant dans cette région. Au Fezzan, l'espèce n'avait pas encore été notée. Nous observâmes un ♂ le 27 mars entre Tripoli et Azizia où, le 13 mai, cette fauvette nous parut assez bien représentée sans être commune (2 pontes de 3 œufs (incomplètes ?, découvertes). A El Jedid nous capturâmes un mâle le 5 avril (21,5 g à 11 h, 21 g le 9 à 11 h) puis une femelle le lendemain ; ce furent nos seules données.

Sylvia borin (Boddaert).

La fauvette des jardins passe communément (en Tripolitaine du moins, BUNDY et MORGAN 1969) en avril-mai sur le littoral libyen. Au Fezzan, elle a été signalée en petit nombre en automne

et seul JANY (1960) l'a mentionnée au printemps, à partir du 6 mai. TOSCHI (1969) rattache à cette espèce les données d'avril et mai recueillies à El Hammam et Ziegen, sud de la Tripolitaine, par WHITAKER (1902) sous l'appellation *Sylvia salicaria* (L.) mais ne s'agirait-il pas plutôt d'*Acrocephalus scirpaceus* (Hermann) dont *Motacilla salicaria* L. est synonyme ?

Nous observâmes 3 de ces fauvettes le 27 mars au sud de Tripoli, puis 1 le 7 avril, 2 le 26, 4 le 28 et 1 le 3 mai à El Jedid. Les 5 et 6 mai, plusieurs individus furent notés (dont un chanteur) à Traghen et l'espèce ne semblait pas rare (une quinzaine de sujets remarqués) le soir du 6 mai à El Jedid ; enfin un isolé fut repéré le 8 près de Gotta dans le Ghati. Il est difficile de dire si ces maigres données correspondaient à une réalité : les oiseaux franchissant le Sahara sans s'arrêter ou si, par leur extrême discrétion ceux-ci passaient simplement inaperçus ; nous serions partisans de la première hypothèse.

Sylvia atricapilla (Linné).

La Fauvette à tête noire hiverne régulièrement en Tripolitaine jusqu'au début d'avril (WATERS 1963) ; il en est de même en Cyrénaïque où les données sont toutefois plus rares (STANFORD 1954, TOSCHI 1969). Au Fezzan, l'espèce n'avait pas encore été signalée

Le 27 mars, elle semblait fréquente au sud de Tripoli où nous n'en vîmes ni entendîmes aucune en mai. Un mâle immature (présentant encore du brun roux au front) fut capturé le 8 avril à El Jedid et une femelle le 5 mai à Traghen : ces maigres données jointes à celles du Tchad (SALVAN 1968) montrent la traversée du Sahara central.

Sylvia communis Latham.

En migration prénuptiale, la Fauvette grisette traverse en abondance la Tripolitaine (28 mars — 11 mai (GUICHARD 1957). Au Fezzan, JANY (1960) a signalé son arrivée dans la troisième décade de mars et GUICHARD (1955) en a vu des isolés en diverses localités les 11, 28 et 29 avril.

A part quelques individus les 23 et 24 mars à Bou Saïd (golfe de Gabès) et le 25 à la frontière tunisienne, nous n'observâmes régulièrement l'espèce qu'à partir du 5 avril à El Jedid. De ce jour jusqu'au 22 avril, nous remarquâmes (observations et captures) presque quotidiennement des isolés qui témoignaient d'un passage encore très diffus, tant à Sebha que dans l'Ajjial. Par contre, une intense migration se déroula du 23 au 28 ; l'afflux étant parti-

culièrement fort à Sebha du 26 au 28, mettant en cause plusieurs centaines d'individus à El Jedid. Du 29 avril au 4 mai, la situation redevient celle qu'elle était avant cette avalanche de migrateurs. Une nouvelle arrivée fut decelée les 5, 6 et 7 mai à Traghen et à El Jedid ; chanteurs et des observations mais l'effectif concerné n'atteignait pas celui de la précédente. A notre départ de Sebha, il restait encore quelques unes de ces fauvettes tout comme à El Hammam les 10 et 11 mai (une dizaine d'observations). Des isolés furent rencontrés le 12 dans un lit d'oued à mi-distance entre Bu-Ngem et Bu-Gren ainsi que sur la steppe subdésertique de cette dernière région tandis que le lendemain, l'espèce était encore nombreuse dans les jardins de Misurata et de Zliten mais plus guère représentée dans les régions de Homs et de Tripoli.

Lors du « rush » des 23-28 avril, certains oiseaux stationnèrent comme le montrent deux contrôles effectués : l'un à Oubari d'un sujet le 20 (16,5 g à 16 h) bagué la veille (17,5 g à 17 h 30), l'autre à El Jedid d'un individu bagué le 26 avril (13,5 g à 14 h 30) repris le 28 (15,5 g à 17 h 30) puis le 29 (15 g à 12 h).

Sylvia melanocephala (Gmelin).

Cette fauvette méditerranéenne niche en petit nombre en Tripolitaine (Bundy et Morgan 1969, Erard 1970) mais, par contre, vient assez communément y passer l'hiver, pénétrant aussi dans tout le Fezzan où elle a souvent été notée du 11 septembre au 19 mars (Moltoni 1934*a*, 1938*a* ; Guichard 1955). A notre arrivée à la fin mars en Libye, il était tard pour observer cette espèce : elle était toutefois encore assez commune dans les peuplements de mimosées et de tamaris ainsi que dans les oliveraies en région de Zuara mais rare autour de Tripoli. Aucun sujet ne fut remarqué dans le sud de la Tripolitaine et au Fezzan.

Sylvia cantillans (Pallas).

La Fauvette passerinette traverse en nombre la Libye occidentale au cours de ses migrations : septembre-octobre et mars-fin avril /début mai (les dates les plus précoces du passage prénuptial sont au Fezzan, la première décade de mars près Wau-en-Namus (Jany 1960) ; en Tripolitaine, le 16 mars à Tripoli (Stanford 1954)) L'hivernage est exceptionnel : seuls Bundy et Morgan (1969) mentionnent un ♂ le 18 janvier à Sebha. Le statut en période de reproduction demeure très mal défini, les preuves de nidification faisant défaut : Whitaker (1902) relate des observations en mai et fin juillet en Tripolitaine et, outre un couple très cantonné au Fezzan (Erard 1970), nous repérâmes les 13-15 mai trois couples

apparemment nicheurs dans des broussailles : un entre Misurata et Zliten, un autre entre Tripoli et Azizia, un troisième, puis un ♂, entre Zavia et Sabratha.

Du 24 au 28 mars, nous observâmes régulièrement et en nombre cette fauvette du Golfe de Gabès (Bou Saïd) à Misurata. Le 30, deux mâles furent notés dans la végétation rabougrie d'un lit d'oued en plein désert à mi-distance entre Bu Ngem et Uaddan. Le lendemain et le surlendemain quelques individus (surtout des ♂♂) furent remarqués à El Hammam et dans le Jebel Soda. Mis à part le couple auquel il est fait allusion plus haut, nous vîmes quotidiennement l'espèce du 3 au 27 avril au Fezzan. Le plus souvent nos observations ne s'élevèrent guère à plus d'une dizaine par jour à l'exception de petits afflux les 4-5, 8-9, 11 et 15 avril à El Jedid puis les 18-22 avril à El Jedid et Oubari — Tin Abunda où nous dénombrâmes de 20 à 30 individus. Apparemment le nombre des femelles dépassait largement celui des mâles et à partir du 22 avril, nous ne vîmes plus aucun de ces derniers. Très certainement une fraction de ces oiseaux stationnèrent ils : un ♂ bagué le 4 avril à El Jedid (11 g à 17 h 15) était encore là le 10 (10,5 à 9 h 30). En outre, le 9 avril, lors de la recrudescence du passage, des mâles furent observés se livrant à des batailles territoriales et des bribes de chant entendues dans les buissons de tamaris du lac d'El Jedid mais ces comportements différaient de celui du ♂ du couple cantonné à Sebha qui, lui, était très agressif et en plein chant.

Nous mentionnerons enfin un ♂ chanteur observé le 11 mai dans les tamaris à El Hammam mais que nous n'eûmes pas le temps de suivre attentivement pour nous assurer qu'il ne s'agissait bien que d'un migrateur.

Sylvia conspicillata Temminck.

Cette fauvette n'a guère été mentionnée en Tripolitaine : quelques données de décembre et mars (cf. Toschi 1969). Guichard (1955) dit l'avoir observée le 23 février à Traghen, Fezzan, sans préciser dans quel habitat. Heim de Balsac et Mayaud (1962) pensent qu'elle niche en Tripolitaine : nous souscrivons à cette opinion. Le 25 mars, elle était très bien représentée sur les steppes de salsolacées sur le littoral entre la frontière tunisienne et Sabratha, sans doute y avait-il des migrateurs car le 15 mai, les effectifs étaient bien plus réduits mais ne laissaient aucun doute sur la reproduction en ce lieu.

Sylvia deserticola Tristram.

Le 31 mars, nous observâmes à El Hammam dans les formations

de tamaris un mâle et deux femelles de fauvettes que nous pensons pouvoir rattacher à cette espèce. Sur le champ nous suspectâmes bien *deserticola* mais, voyant que l'aire de dispersion décrite par ETCHÉCOPAR et HUE (1964) ne concernait pas la Libye, nous crûmes qu'il s'agissait plutôt d'un ♂ aberrant de *Sylvia cantillans* qui aurait présenté du roux aux ailes, et de deux femelles plus fauves que la normale de *S. conspicillata* bien que dans ce dernier cas le biotope nous étonnait. Ce n'est qu'après coup que nous eûmes connaissance du fait qu'en réalité *deserticola* hiverne communément (collecté encore le 16 mars) en région de Ghat (MOLTONI 1934 *a*, 1938 *a*) et qu'elle avait été signalée du Jebel Soda le 22 février (TOSCHI 1947). Il est remarquable que dans ces deux derniers endroits, l'espèce se tenait dans les tamaris, ce qui renforce nos présomptions quant à la véritable identité spécifique des oiseaux vus à El Hammam. De plus, BUNDY et MORGAN (1969) ont observé l'espèce en janvier 1966 (la même année que nous !) à Uaddan, à Socna (près d'El Hammam !) et à Sebha. On peut se demander si la citation de *conspicillata* au Fezzan de GUICHARD ne concernerait pas aussi cette espèce.

Sylvia undata (Boddaert).

La Fauvette pitchou n'avait pas encore été mentionnée en Libye ; nous en avons pourtant identifié un individu le 28 mars dans les collines situées à une vingtaine de kilomètres de Homs sur la route de Tripoli : l'oiseau chantait bien en vue au sommet d'un buisson dans un maquis bas et très dégradé. Malgré son comportement vocal, ce sujet devait être un migrateur.

Phylloscopus trochilus (Linné).

Phylloscopus collybita (Vieillot).

Nous regroupons ces deux pouillots car, en migration, la simple observation *in natura* ne permet pas toujours de les distinguer, aussi une certaine imprécision règne-t-elle dans la définition des époques de leur présence en Libye occidentale.

En Tripolitaine, il est certain que le Pouillot véloce hiverne communément (WATERS 1963), malheureusement il apparaît difficile de préciser les dernières dates d'observation pour la raison indiquée ci-dessus : les données de GUICHARD (1957) ne séparent pas les espèces, par contre selon CAVAZZA (1932) et WATERS (1963), *collybita* partirait fin mars, mois pendant lequel s'observerait également le passage d'oiseaux ayant hiverné plus au sud. CAVAZZA (1932) puis TOSCHI (1947) qualifient le Pouillot fitis d'hivernant mais ces avis reposent vraisemblablement sur des confusions

et l'espèce ne doit sans doute passer au printemps qu'en mars-avril.

Au Fezzan, *collybita* hiverne probablement, bien que la littérature ne fournisse pas de données de décembre et janvier en raison du défaut de prospections à cette époque (l'espèce est signalée en septembre-novembre et février-mars). TOSCHI (1947) qualifie *trochilus* d'hivernant mais n'a collecté que 2 sujets en février (seule époque à laquelle il soit allé au Fezzan lors de son voyage de décembre à février en Libye), aussi peut-on penser que ses spécimens concernaient des migrateurs hâtifs plutôt que des hivernants. Que l'espèce ne soit que de passage est également suggéré par le fait que JANY (1960), lors de son séjour du 4 mars au 19 avril dans le Serir Tibesti, n'ait remarqué le Fitis qu'à partir de la deuxième décade de mars. GUICHARD (1955) signale des Pouillots véloces et fitis du 7 avril au 2 mai 1952 et du 21 février au 2 mars 1953, déclarant avoir collecté les deux espèces. Il ne précise malheureusement pas les dates auxquelles furent obtenus les spécimens, de sorte qu'il est difficile de savoir si les observations qu'il a effectuées jusqu'en mai pouvaient encore concerner des Véloces et si celles de février étaient déjà susceptibles de porter sur des Fitis ! Nous ajouterons qu'il est remarquable que SCORTECCI, lors de son expédition du 8 février au 5 avril 1934 en Tripolitaine et surtout au Fezzan n'ait observé et collecté que *collybita* dans cette dernière province (où il fut du 15 février au 1er avril), n'obtenant *trochilus* que le 4 avril sur la côte tripolitaine.

Nous nous heurtâmes nous aussi à la difficulté d'identification des Pouillots fitis et véloces par la simple observation d'oiseaux silencieux en migration. Sur la côte, de la région de Gabès à celle de Misurata, nous repérâmes çà et là du 23 au 28 mars (surtout le 25 dans la zone frontière entre Ben Gardane et Zelten) des pouillots qui nous parurent être en majorité, sinon en totalité, des Véloces. De même les 31 mars et 1er avril à El Hammam, une vingtaine de pouillots présents dans l'oasis nous semblèrent d'après quelques cris entendus, appartenir à l'espèce *collybita* (le seul individu capturé à cet endroit était effectivement un Véloce) mais nous n'oserions affirmer qu'il n'y avait pas de *trochilus*. Dans l'oasis d'El Jedid, nous observâmes le 5 avril une petite arrivée de pouillots dont le nombre déclina fortement dès le lendemain, les derniers étant notés le 10. Il paraissait bien y avoir quelques Véloces dans le lot (nous pensons en avoir identifié jusqu'au 8) mais le gros de l'effectif était constitué de Fitis (les 6 oiseaux capturés pendant cette période étaient tous des *trochilus*). Après une absence de 10 jours, les pouillots réapparurent : un petit mouvement fut constaté dans l'Ajjal à Oubari et à Tin Abunda les 20, 22

surtout) et 23 avril. Apparemment, à partir de ces dates, il ne sembla agir que de Fitis : tous les oiseaux capturés appartenaient à cette espèce. De retour à El Jedid, nous retrouvâmes des pouillots ; ce ne furent d'abord que des isolés s'étant sans doute arrêtés lors du passage constaté dans l'Ajjial mais les 26 et 27 un afflux se produisit : le Fitis abondait dans tout le groupe des oasis de Sebha où, du 28 avril au 1er mai, seuls des retardataires furent encore notés, tout comme le 5 mai à Traghen, le 6 à El Jedid et le 11 à El Hammam.

Phylloscopus bonelli (Vieillot).

Moreau (1961) s'interrogeait sur l'absence de données sur ce Pouillot en Libye occidentale, tant en automne qu'au printemps : il ne connaissait que la capture d'un sujet de la race *orientalis* effectuée par Jany (1960) dans la troisième décade de mars à Wau-en-Namus. En fait, l'espèce avait complètement échappé aux divers observateurs ayant visité la Tripolitaine car Bundy et Morgan (1969) la qualifient de « not uncommon » sur la côte en mars-avril mais ne l'ont pas observée en automne. Au Fezzan où n'était connue que la mention de Jany, les données que nous avons recueillies suggèrent que le Pouillot de Bonelli n'est pas rare en migration prénuptiale. Il apparaît donc qu'au printemps ce pouillot traverse le Sahara sur toute son étendue et qu'il n'existe pas comme le pensaient Guichard (1955) et Moreau (1961), de séparation entre les voies de migration des populations occidentales et orientales de cette espèce.

Nous rencontrâmes les premiers Pouillots de Bonelli (3 observés, 1 capturé) le 1er avril à El Hammam. Par la suite au Fezzan, nous en vîmes quotidiennement du 4 avril au 1er mai avec néanmoins une courte interruption du 17 au 20 avril. Pendant toute cette période, nous dénombrâmes en général une demi douzaine d'individus chaque jour ; toutefois de nets afflux furent enregistrés en avril : les 9 et 16 à El Jedid, le 22 à Oubari et, le plus important, les 25, 26 et 27 à El Jedid. Dans la première quinzaine d'avril, certains oiseaux stationnèrent pendant plusieurs jours car le 9 et le 12 furent remarqués des oiseaux bagués (1 à chaque fois) qui devaient être là au moins depuis le 8 (du 4 au 8, nous avions bagué 5 de ces pouillots. En mai, nous observâmes encore quelques individus le 11 à El Hammam et le 13 entre Misurata et Zliten.

Phylloscopus sibilatrix (Bechstein).

En migration prénuptiale, le Pouillot siffleur traverse communément la Tripolitaine en avril et pendant la première quinzaine de mai

GUICHARD 1957, BUNDY et MORGAN 1969). CAVAZZA (1932) rapporte des observations à la fin février et en mars mais on peut redouter des confusions (voir plus haut à propos de *Ph. trochilus*), toutefois étant donné qu'il existe des citations dans la dernière décade de mars en Cyrénaïque (STANFORD 1954), il se pourrait qu'en Tripolitaine le passage débute parfois fin mars.

Au Fezzan, JANY (1960) cite *sibilatrix* dans la seconde décade d'avril en région de Wau en Namus ; GUICHARD (1955) en a observé un sujet le 2 mai à Brak et WHITAKER (1902) signale l'espèce à la mi-mai entre le Jebel Soda et le Chati. Nos observations suggèrent qu'au Fezzan ce pouillot est, comme en Tripolitaine, commun au passage prénuptial.

Nous repérâmes le 1er individu le 7 avril en fin d'après-midi à El Jedid. Jusqu'au 25, nous ne vîmes que des isolés le 15 à El Jedid, les 20, 22, 23 et 24 dans l'Ajjial (Benbeya, Oubari, Tin Abunda). Les 25, 26 et 27, un important afflux fut enregistré à Sebha avec des retardataires jusqu'au 1er mai. Par la suite, nous identifiâmes encore des isolés : le 5 mai à Traghen, le 7 à Sebha, le 8 près de Fort Berguen, le 11 à El Hammam, le 13 entre Misurata et Zliten puis entre Leptis Magna et Homs.

Ficedula hypoleuca (Pallas).

Le Gobe-mouches noir traverse régulièrement au printemps la Libye occidentale du début avril et la mi-mai. Nous observâmes les premiers individus le 10 avril à El Jedid ; de ce jour, l'espèce fut quotidiennement remarquée jusqu'au 3 mai ; à part une dizaine d'oiseaux le 18 avril et un passage massif du 22 au 27 avril, nous ne repérâmes que quelques sujets chaque jour. Les premières femelles n'apparurent que le 17 avril. Dans l'ensemble, les mâles n'arboraient guère de plumages nuptiaux bien noirs (types I et II de DROST) mais plutôt panachés ou à dominance grise (types III et VI de DROST) ; nous capturâmes même les 26 et 27 avril des mâles en livrée gynémorphique (type VII de DROST). Après le 3 mai, nous n'observâmes plus que de rares isolés : le 6 et 7 à El Jedid, le 11 à El Hammam puis le 13 près de Homs et de Tripoli.

Ficedula albicollis (Temminck).

D'après la littérature, le Gobe-mouches à collier serait assez commun en migration prénuptiale dans l'ouest de la Libye (au Fezzan les informations publiées ne permettent toutefois pas d'avoir une idée correcte de l'abondance de l'espèce) de la seconde décade d'avril à la mi-mai.

Etant donné l'impossibilité de distinguer *in natura* les femelles

d'*albicollis* de celles d'*hypoleuca*, nous ne mentionnerons que nos observations de mâles. Les premiers (au moins 6) furent repérés le 15 avril à El Jedid où nous en vîmes encore 2 le 17, 1 le 18, puis 2 le 3 mai et 1 le 7. En outre, une demi douzaine furent notés le 22 avril dans l'oasis d'Oubari et 1 le lendemain à Tin Abunda dans les peuplements de talhas. L'espèce se remarque fort bien en migration par ses cris aigus et traînants (« hiiip » aspirés) qui s'entendent de loin et qui sont exactement les mêmes que ceux émis sur les lieux de reproduction.

Muscicapa striata (Pallas).

Au printemps, le Gobe-mouches gris passe en nombre dans l'ouest de la Libye en avril-mai, les premiers apparaissant dans la deuxième decade d'avril (CAVAZZA 1932 dit qu'on lui a apporté des spécimens à la fin mars de Zavia et Misurata ; date bien précoce !).

Le premier individu fut noté le 17 avril a El Jedid. De ce jour nous observâmes quotidiennement l'espece jusqu'à notre sortie du territoire libyen et même au-delà : elle passa en nombre pendant toute cette période ; toutefois la migration la plus intense fut remarquée du 23 au 27 avril puis du 1er au 7 mai (le 6 mai par exemple, dans l'oasis d'El Jedid en fin d'après-midi, s'observait à peu près un oiseau tout les 15-20 mètres, chassant activement les insectes volant ou se déplaçant au sol). Sur la côte, les 13-15 mai, ce gobe-mouches etait encore bien représenté puisque sur les 280 km qui separent Misurata de la frontière tunisienne, nous le rencontrâmes pres de 150 fois. Signalons par ailleurs que le 16 mai fut capturé a Tripoli un Gobe-mouches gris qui avait eté bagué au nid le 5 juillet 1959 en province de Pori, Finlande.

Saxicola rubetra (Linné).

Le Tarier est un migrateur prénuptial commun en Tripolitaine de la fin mars à la mi-mai (CAVAZZA 1932, GUICHARD 1955 et 1957). Au Fezzan, seuls GUICHARD (1955) et JANY (1960) s'etaient trouvés au printemps à l'époque du passage de cet oiseau et l'avaient observé — apparemment pas en grand nombre — en diverses localités entre le 10 avril et le 3 mai.

A part un mâle en region de Gabès et un autre près Médinine le 24 mars, nous rencontrâmes les premiers individus (1♂ à chaque fois) les 30 mars et 1er avril à El Hammam. Au Fezzan, nous observâmes pratiquement chaque jour l'espèce du 7 avril au 9 mai, veille de notre depart. En dehors de la période de passage intensif du 14 au 27 avril pendant laquelle nous dénombrâmes chaque jour de 10 à 20 sujets, voire même plus de 30 (notamment les 25, 26 et 27),

nous n'observâmes que des isolés ou des effectifs journaliers de moins d'une demi-douzaine d'individus. Quelques individus stationnèrent ainsi qu'en témoignent le contrôle à 17 h 30 le 27 avril d'un oiseau bagué la veille à 14 h 30 et celui du 28 (13 g à 17 h 30) d'un autre sujet du 26 (14,5 g à 11 h). Le 10 mai, quelques-uns étaient encore présents à El Hammam ainsi que le long de la côte entre Zliten et la frontière tunisienne du 13 au 15 (une vingtaine d'individus en une quinzaine de localités).

Saxicola torquata (Linné).

L'espèce hiverne régulièrement sur le littoral tripolitain qu'elle quitte en mars, des traînards demeurant jusqu'à la mi-avril. Nous n'en vîmes qu'un mâle le 25 mars près de Zuara. Au Fezzan, où aucun Traquet pâtre n'avait encore été signalé, nous observâmes un mâle l'après-midi du 7 avril et El Jedid. Etant donné que nous étions sur place depuis le 3 avril sans avoir remarqué auparavant l'espèce dans l'oasis, il s'agissait très certainement d'un individu en transit : avait-il hiverné dans les oasis de l'extrême sud du Fezzan ?

Oenanthe oenanthe (Linné).

Le Traquet motteux est un migrateur régulier et commun en Libye. Au Fezzan, il a fait l'objet de quelques mentions printanières en mars et avril de la part de MOLTONI (1934*a*), GUICHARD (1955) et JANY (1960) ; en Tripolitaine le passage culmine en mars, se prolonge au début d'avril puis s'arrête à la fin du mois (GUICHARD 1957).

Les 23, 24 et 25 mars, nous observâmes de très grosses quantités de ces traquets sur les steppes côtières entre Achichina (littoral occidental du Golfe de Gabès) et Tripoli. De fortes concentrations furent assez souvent notées (comme celle de plus de 200 individus sur moins de 4 ha près de Ben Gardane entre Gabès et Sabratha), les oiseaux se déplaçant régulièrement de touffe en touffe dans des directions axées sur le secteur nord, tout en chassant activement les insectes. Du 26 au 28, le long de la côte entre Tripoli et Misurata, l'espèce était bien représentée mais pas en aussi grand nombre que les jours précédents : ils s'agissait essentiellement d'oiseaux très disséminés ; une concentration d'une vingtaine de sujets fut toutefois notée le 28 près de Zliten. Les 29 et 30 mars, en route vers le désert, nous ne rencontrâmes l'espèce en nombre et régulièrement répartie que sur les steppes prédésertiques entre Misurata et Ghedaia (10 km sud de Bu-Gren) : à plusieurs reprises nous fûmes témoins de comportements territoriaux et de la formation

de pseudo-couples ; ces observations évoquent celles de BROSSET (1957) qui a montré qu'au Maroc oriental, les Traquets motteux arrivent tôt au printemps en zone pré-désertique où « ils font une pause prolongée avant l'ultime étape qui les conduira rapidement sur les lieux de reproduction » De Ghedaia à Sebha, à part une vingtaine de sujets à Uaddan et un net passage totalisant une centaine d'individus à El Hammam, nous ne vîmes que de très rares isolés.

Au Fezzan, nous eûmes l'impression de n'assister qu'à la fin du passage à moins que les migrateurs aient transité sans s'arrêter. Nous observâmes l'espèce pratiquement chaque jour du 4 avril au 1er mai mais, à part des décomptes quotidiens de 10 à 30 oiseaux du 4 au 6 avril, puis le 16 à Sebha et enfin le 20 à Oubari, seuls des isolés ou parfois de petits contingents inférieurs à 10 unités furent remarqués. Certains individus stationnaient comme ce fut sans doute le cas d'un mâle régulièrement noté du 25 au 29 avril à El Jedid. Nous pensons pouvoir rapporter à cette espèce des observations en mai de femelles « brun gris » différentes des femelles « rousses » d'*Oenanthe hispanica* : 2 le 5 à Traghen, 1 le 6 à El Jedid et 1 le 10 à Socna.

Oenanthe hispanica (Linné).

Si ce traquet passe régulièrement en Libye, il ne niche que dans le nord de la Tripolitaine et encore les mentions précises font-elles défaut : seuls CAVAZZA (1932) et MOLTONI (1935) écrivent que quelques sujets restent en été et ce dernier auteur déclare avoir collecté une femelle prête à pondre le 18 avril La migration de printemps a été notée entre le 18 mars et le 1er mai en Tripolitaine (GUICHARD 1957), et a fait l'objet de quelques mentions de la mi-mars à la mi-avril au Fezzan (MOLTONI 1934*a*, GUICHARD 1955, JANY 1960).

Dans l'ensemble nos observations d'*hispanica* se superposent assez bien à celles d'*oenanthe*. Du 23 au 25 mars, l'espèce fut régulièrement rencontrée, mais en moins grand nombre que la précédente, de la région de Gabès à la frontière tuniso-libyenne. Dans le nord de la Tripolitaine (25-29 mars), nous identifiâmes çà et là des isolés ou des paires dans les régions de Zavia, Homs et Zliten puis une concentration d'une vingtaine de sujets près de Taouorga ; dans le sud, nous dénombrâmes une demi-douzaine d'individus les 31 mars et 1er avril à El Hammam. Au Fezzan (Sebha, Oubari, Tin Abunda), nous notâmes régulièrement mais pas chaque jour, des isolés du 2 au 29 avril, toutefois un mâle fut encore observé le 9 mai à El Jedid. De retour sur le littoral tripolitain, nous vîmes encore un mâle le 13 mai près de Homs sans pouvoir préciser s'il

s'agissait encore d'un migrateur ou d'un sujet cantonné dont la femelle couvait.

Oenanthe deserti (Temminck).

Dans l'ouest de la Libye, l'aire de reproduction du Traquet du désert ne semble pas descendre au sud de 31 N : il est inféodé aux steppes subdésertiques. Hors de la période de nidification beaucoup de ces traquets pénètrent dans le desert (observations dans le sud de la Tripolitaine et dans diverses localites du Fezzan en septembre octobre et du 11 février au 1[er] avril, cf. MOLTONI 1934*a*, GUICHARD 1955, TOSCHI 1969) qu'ils traversent pour aller hiverner en zone sahélienne (cf. les données de SALVAN 1968).

A part nos observations d'oiseaux cantonnés dans la zone prédesertique tant en Tunisie qu'en Tripolitaine, nous signalerons la présence d'un mâle le 4 avril à El Jedid.

Oenanthe isabellina (Temminck).

Le Traquet isabelle est un migrateur regulier dans l'ouest de la Libye. En Tripolitaine, si seul CAVAZZA (1932) le mentionnait, BUNDY et MORGAN (1969) le donnent « fairly common » sans toutefois définir ses périodes de passage (ils indiquent seulement que le dernier individu observé au printemps le fut le 25 avril). Au Fezzan, BUNDY et MORGAN signalent un sujet le 28 janvier à Sebha tandis que MOLTONI (1934*a* et 1938*a* fait état des captures effectuees par SCORTECCI le 25 septembre, le 1[er] octobre et le 6 mars en region de Ghat puis dans la deuxième quinzaine de février à « Um el-Abid (entrée du Chati), Sebha et Serdeles.

Nos observations ne furent guère nombreuses 1 le 24 près de Gabès ; au moins 23 notes ça et là sur les steppes subdesertiques entre Taouorga et Bu-Gren puis pres de Bu Ngem le 29 ; 3 à Uaddan et à El Hammam le 30 , 1 a Sebha les 3 et 11 avril ; enfin 1 le 20 avril à Oubari.

Cercotrichas galactotes (Temminck).

L'Agrobate rubigineux niche communement dans le nord de la Tripolitaine (en Cyrénaïque aussi) où il arrive début avril (la date la plus précoce trouvee dans la litterature est le 1[er] avril ; toutefois nous observâmes un individu le 28 mars entre Zliten et Misurata. Sa migration prenuptiale n'avait été notee au Fezzan, d'où n'étaient connues que les 3 captures des 22 et 26 septembre en région de Ghat (MOLTONI 1938*a* , que par JANY (1960) qui vit l'espèce dans la troisième décade de mars à Wau en-Namus. Au

Fezzan, nous avons rencontré l'Agrobate : 1 le 22 avril à Oubari, 1 le 24 à Benbeya (Ajjial), 1 le 28, 2 le 2 mai à El Jedid, 1 le 4 à Mourzouk, puis 1 les 6, 7 et 9 à El eJdid. Nous considérons également comme migrateurs des isolés observés les 11 et 12 mai à El Hammam et à mi-distance de Bu-Gren et de Misurata. Par contre, nous ne pûmes séparer les migrateurs des nicheurs (plusieurs nids trouvés en construction ou début de ponte près de Tripoli) sur la côte du 13 au 15 mai.

Monticola saxatilis (Linné).

En Tripolitaine, le Merle de roche passe surtout au printemps (mars-début mai) étant bien moins commun en automne et rare en hivernage (GUICHARD 1957, BUNDY et MORGAN 1969). Au Fezzan, seuls JANY (1960) et GUICHARD (1955) signalèrent l'espèce : présence dans la 3e décade de mars à Wau-en-Namus et un individu le 7 avril à Sebha. Nous n'avons rencontré que deux fois le Merle de roche : 2 ♂♂ le 26 mars sur la côte à Gargaresh et 1 ♀ le 31 a El Hammam.

Phoenicurus ochruros (S.G. Gmelin).

Le Rougequeue noir hiverne régulièrement sur le littoral tripolitain d'octobre à mars ; certains sujets pénètrent même en zone désertique puisque BUNDY et MORGAN (1969) citent des isolés à Hon et Sebha en janvier. Nous ne vîmes que 2 ♂♂ le 27 mars à Gargaresh, banlieue de Tripoli.

Phoenicurus phoenicurus (Linné).

Lors de la migration prénuptiale, le Rougequeue à front blanc traverse en grand nombre la Tripolitaine de la première quinzaine de mars à la mi-mai, surtout en avril (GUICHARD 1957, CAVAZZA 1932). Au Fezzan, seuls JANY (1960) et GUICHARD (1955) en avaient observé quelques individus dans la seconde décade de mars et en avril.

Nous avons quasi journellement rencontré l'espèce du 23 mars au 15 mai. Nous préciserons toutefois que de la région de Gabès (23.3) à celle de Taouorga (29.3), nous ne repérâmes çà et là que quelques isolés. Puis le passage s'intensifia mais, à part les afflux des 31 mars-1er avril à El Hamman et des 5 et 6 avril à El Jedid (nous observâmes alors chaque jour 50-60 individus), nous ne notâmes que de maigres effectifs quotidiens de l'ordre de quelques unités seulement , ce qui nous donna l'impression d'un passage dilué mais continu, à moins que les migrateurs ne franchissaient le désert sans s'arrêter. Nos dernières observations sur le littoral

tripolitain furent : 1 ♀ entre Misurata et Zliten puis 3 autres près Azizia le 13 mai ; encore ♀ ♀ le 15 entre Zuara et Zelten.

Guichard (1956, 1957) met l'accent sur le fait que d'après ses observations en migration prénuptiale, le nombre des femelles dépasse celui des mâles dans le rapport 6 : 1. Nos données suggèrent une prédominance des mâles jusqu'au 17 avril (lors des afflux mentionnés plus haut : 80 % de ♂♂) ; après cette date, le nombre des femelles excéda de plus en plus celui des mâles de sorte qu'en mai nous n'observâmes plus aucun de ces derniers.

Erithacus rubecula (Linné).

D'après Guichard (1956) le Rougegorge hiverne communément sur la côte d'octobre à fin mars, toutefois Cavazza (1932) le signale encore en avril. Nous l'avons observé çà et là en région de Tripoli (25-28 mars), mais jamais en grand nombre. Plus intéressantes sont les « chutes », au lever du jour, d'une demi douzaine d'individus les 31 mars et 1er avril à El Hammam (premières données dans les deserts du sud de la Tripolitaine) qui suggèrent que l'espèce hivernerait probablement au Fezzan où elle n'a pas encore été signalée.

Luscinia megarhynchos C.L. Brehm.

En Tripolitaine, la migration prénuptiale a lieu de la fin mars au début de mai (Cavazza 1932, Guichard 1957) : le Rossignol y est alors assez commun (Bundy et Morgan 1969). Seul Jany (1960, avait précédemment cité l'espèce au Fezzan (3e décade de mars, Wau-en Namus). Nous observâmes les premiers individus « chutant » au lever du jour les 31 mars et 1er avril à El Hammam. A part un afflux d'une trentaine de sujets le 5 avril à El Jedid, nous ne vîmes que des isolés, au plus 3-4 oiseaux : les 6, 12, 26, 27, 28 avril et 7 mai à El Jedid un individu bagué le 27 (18 g à 9 h) fut contrôlé le 28 (20 g à 17 h 30)) ; les 19 et 24 avril à Benbeya, les 20 et 22 avril à Oubari et enfin le 4 mai à Mourzouk. On peut se demander si les « *Cettia cetti* » notés par Guichard (1955) le 28 avril à Traghen et le 9 mai à Brak n'étaient pas tout simplement des Rossignols bien que la Bouscarle ait été capturée en avril au Nigéria (Elgood *et al.* 1966).

Luscinia svecica (Linné).

La Gorgebleue n'a que rarement été signalée en Libye : en Cyrénaïque, Tomlison a cité l'espèce le 20 avril à Sidi Barrani (Toschi 1969) ; à Koufra, Champ et Conder (1970) en virent un sujet — qu'ils rattachent à la race nominale — durant leur visite

du 31 mars au 5 avril ; en Tripolitaine, CAVAZZA (1932) dit qu'un individu aurait été tué fin mars à Tripoli où GUICHARD (1956) en observa un les 21-24 octobre. Du Fezzan, seul était connu le ♂ *cyanecula* collecté le 12 février à Sebha par TOSCHI (1947).

Le 5 avril, nous capturâmes une femelle (probablement de la race *cyanecula*) dans la dense végétation de tamaris mêlés de roseaux au lac l'El Jedid ; nous la contrôlâmes au même endroit le 15 : son poids (20 g) s'était alors accru de 3,5 g ce qui traduisait un important engraissement prémigratoire, comme le suggerait d'ailleurs le fait que les fosses claviculaires s'étaient emplies de graisse (adiposité passée de 2 à 4 sur l'echelle de WOLFSON). Nous aperçûmes également des isolés les 8 et 26 avril. Il est possible que nous ayons assisté au départ d'une population ayant hiverné là mais nous ne pouvons exclure l'hypothèse d'oiseaux ayant passé l'hiver plus au sud : rappelons que la Gorgebleue a été citée en hivernage au Tchad (SALVAN 1968) et au Nigéria (ELGOOD *et al.* 1966).

Turdus merula Linné.

Le Merle noir n'est qu'hivernant sur le littoral libyen ; en Tripolitaine, les dernières observations furent effectuées le 12 avril à Tripoli et le 20 à Zavia (MOLTONI 1935). Nous vîmes deux individus le 25 mars près Zuara et une femelle le 27 à une quinzaine de km au sud de Tripoli.

Turdus philomelos C.L. Brehm.

La Grive musicienne hiverne communément sur la côte libyenne (cf. TOSCHI 1969) ; au Fezzan il n'existe qu'une seule mention du 21 février 1931 à El Jedid (MOLTONI 1934*a*). D'après la littérature, il n'y a ni en Tripolitaine ni en Cyrénaïque de dates postérieures au 15 mars alors qu'au Maghreb le départ des hivernants se poursuit en avril, voire début mai (HEIM DE BALSAC et MAYAUD 1962).

Nous observâmes un individu partir au-dessus de la mer vers le NE le 26 mars à la tombée de la nuit à Gargaresh (banlieue de Tripoli), un autre le lendemain entre Tripoli et Azizia puis un troisième le 28 à Tammina, région de Taouorga.

Passer hispaniolensis (Temminck).

Nos observations au Fezzan (Sebha, Oubari) et dans le sud de la Tripolitaine (El Hammam) ont été mentionnées ailleurs (ERARD 1970). Nous rappellerons simplement que le Moineau espagnol ne niche en Libye occidentale que sur la côte, ne se mon-

trant dans l'intérieur qu'en migration. Nous préciserons les caractéristiques biométriques de 8 individus capturés les 5 et 8 avril à Sebha : 6 ♂♂ aile pliée : 78,5-81,5 mm, $\bar{x} = 79,1$ ($\sigma = 20,3$) ; poids : 25,5-36 g, $\bar{x} = 31,1$ ($\sigma = 3,74$) ; 2 ♀♀ aile pliée : 77,5 et 79,5 mm ; poids 33 g. Tous ces oiseaux, à part un mâle de 25,5 g, étaient très gras.

Carduelis carduelis (Linné).

L'espèce niche sur la côte libyenne (cf. CAVAZZA 1932, STANFORD 1954) mais des migrateurs européens viennent grossir l'effectif hivernal. Le 27 mars, une demi-douzaine de Chardonnerets furent notés, entre 7 h 40 et 7 h 50, suivre la côte vers l'ouest à Gargaresh où, à 8 h, un groupe d'une dizaine d'individus fut observé partir au-dessus de la mer vers NNE.

Acanthis cannabina (Linné)

La Linotte mélodieuse vient hiverner en Tripolitaine où WATERS (1963) l'a observée jusqu'au 26 mars. Nous assistâmes à un petit passage matinal les 27 et 28 mars à Gargaresh : la plupart des oiseaux suivaient la côte en direction de l'ouest mais quelques-uns furent également remarqués partir vers NNE.

Emberiza hortulana Linné.

Alors qu'en Cyrénaïque il semble commun lors de la migration prénuptiale entre le 28 mars et le 14 avril (STANFORD 1954), le Bruant ortolan n'est guère cité, de fin mars à mi-avril (CAVAZZA 1932, MOLTONI 1935) en Tripolitaine. Au Fezzan, JANY (1960) le signale à partir de la troisième décade de mars à Wau-en-Namus, MOLTONI (1934*a*) rapporte la capture d'un mâle le 1er avril à Serdeles et GUICHARD (1955) mentionne plusieurs individus le 7 avril à Sebha.

Nous n'en vîmes point en Tripolitaine, seulement au Fezzan : une quinzaine de sujets au total, observés les 6, 15, 16, 18, 20* et 30 avril à Sebha et Oubari (date marquée*). Manifestement cette espèce traverse le Sahara sans escale.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA MIGRATION

Dans ses travaux de synthèse sur les migrations au-dessus de la Méditerranée et du Sahara, MOREAU (1961 et 1967) a montré combien il était avantageux pour les migrateurs de rejoindre

leurs quartiers de reproduction paléarctiques depuis leurs lieux d'hivernage africains par un déplacement orienté du Sud-Ouest au Nord-Est (voir aussi BLONDEL 1969), et ce à forte altitude afin d'utiliser au mieux le régime des vents qui prévaut, au printemps, au-dessus du Sahara. Par des observations au radar, CASEMENT (1966) a confirmé cette orientation migratoire SW-NE en ce qui concerne la Méditerranée, du moins à l'ouest de la mer Ionienne occidentale car, plus vers l'est, la migration semble s'effectuer sur un axe SE-NW.

La liste des reprises en Libye d'oiseaux bagués en Europe publiée par TOSCHI (1969), de même que les résultats du baguage au Nigeria (SHARLAND 1968-1970), fournissent aussi beaucoup d'éléments permettant d'étayer cette hypothèse qu'il faut toutefois nuancer. En effet, si une certaine proportion (la majorité ?) des oiseaux se déplacent effectivement au printemps selon un axe SW-NE, d'autres suivent en gros les méridiens. Ainsi par exemple, nous ne pouvons pas ne pas remarquer la reprise de l'Hirondelle de rivage que nous avons baguée à Traghen et qui fut retrouvée un mois et demi plus tard sur ses lieux de reproduction près de Berlin et qui témoigne d'un déplacement pratiquement plein nord, tout comme cette Bergeronnette printanière également capturée à Traghen et retrouvée huit jours après sur le littoral tripolitain (cf. liste systématique) ou encore les reprises de Balbuzards (cf. TOSCHI 1969 et liste systématique).

Les observations de migrateurs diurnes (Rapaces, Motacillidés, Hirundinidés) en déplacement qualifiable de migratoire ou des départs en migration de migrateurs nocturnes (Ardéidés, Limicoles) soulignent une direction générale de vol orientée essentiellement vers le NNE. La liste systématique rend compte de ces diverses observations.

Il nous semble justifié d'admettre que le Fezzan et la Tripolitaine sont traversés par des migrateurs s'étant lancés au-dessus du Sahara non seulement des régions situées immédiatement au sud de la zone considérée mais d'un grand segment de la bordure méridionale du Sahara médian. En gros, nous pouvons estimer que les migrateurs que nous avons observés avaient pris leur envol dans une bande de territoire au sud du Sahara s'appuyant à l'est sur le lac Tchad et à l'ouest sur la région de Niamey ; c'est-à-dire qu'ils venaient pour la plupart du Nigéria. Cette hypothèse se trouve étayée par les résultats du baguage en ce dernier pays (cf. SHARLAND 1968-1970) desquels nous extrairons plus particulièrement trois reprises en avril à Misurata de *Motacilla flava* bagués en hivernage à Vom (2) et à Kano (1) ainsi qu'un *Sylvia communis*

marque le 8 avril 1968 au lac Tchad et retrouvé le 25 avril 1969 près de Tripoli.

Nous ouvrirons ici une parenthèse pour souligner que ces constatations nous autorisent (voir plus loin) à comparer les caractéristiques biométriques des migrateurs que nous avons capturés à celles des migrateurs étudiés au Nigéria. Aussi n'est-il pas inutile de donner des indications sur les distances que les migrateurs originaires de ces contrées ont eues à parcourir (tableau VII). Nous tenons compte de Niamey bien qu'à notre avis, la probabilité soit forte pour que les oiseaux partis de cette région passent par la Tunisie, voire l'Algérie, plutôt que par la Libye occidentale.

TABLEAU VII

Principales distances (en km) séparant le sud de la Tripolitaine et le Fezzan des régions situées immédiatement au sud du Sahara

	Traghen	Sebha	El Hammam
Lac Tchad	1400	1500	1700
Kano	1700	1800	2000
Niamey	1900	2000	2200

Ces distances correspondent sans doute réellement aux trajets qu'ont eus à effectuer d'une seule traite les migrateurs observés en Libye car il n'existe pas sur ces parcours de zones où ils puissent effectuer des arrêts prolongés pour renouveler leurs réserves lipidiques, ceci d'autant plus qu'au printemps les conditions écologiques prévalant dans le Sahel leur seraient défavorables selon MOREAU (1961) encore que cela demanderait à être confirmé. Il ne faut peut-être pas négliger la possibilité qu'ont les migrateurs de faire escale dans le grand cordon des oasis du Kaouor et du Djado situées à 800 km du Fezzan et à 600 km du nord du Nigéria, sur la bordure nord-orientale du Ténéré. Ceci d'autant plus que ces oasis sont d'une part, étendues et géographiquement bien situées entre les grands complexes dunaires de l'Edeyen de Mourzouk et des Ergs de Bilma du Teneré, et d'autre part, peut-être comme celles du Fezzan, écologiquement favorables aux migrateurs en transit. En effet, HLTU (1961) qui les a traversées écrit « dans toute la partie est du Teneré, le long des falaises du Kaouar et du Djado, l'eau affleure et les oasis sont presque ininterrompues » et fait, à diverses reprises, mention dans son texte de leurs sources nombreuses et de leur riche végétation.

Pour en revenir à la direction de vol des migrateurs et à propos de la migration prénuptiale orientée au NE, nous évoquerons ici le rôle de « leitlinie » joué par la vallée de l'Ajjial, vallée particu-

lièrement favorable aux migrateurs car elle est orientée dans le sens de la migration, elle s'insère entre une zone aride de reliefs et l'étendue inhospitalière des dunes de l'Edeyen d'Oubari et elle permet aux migrateurs de trouver aisément refuge dans la grande chaîne des oasis qui y sont implantées (voir plus haut). Ainsi, le 19 avril par vent de WSW et le 24 par vent de NW, nous observâmes tout au long de l'Ajjial une très importante migration, principalement d'hirondelles (4 espèces) mais aussi de Pipits des arbres et de Bergeronnettes printanières (surtout le 24) qui suivait l'alignement des palmeraies jardinées où se remarquaient de nombreux migrateurs nocturnes (Fauvettes grisettes, Pouillots siffleurs, Gobe-mouches gris et noirs, Rossignols, Traquets motteux et tariers, Rougequeues à front blanc... se déplaçant dans la végétation en se nourrissant plus ou moins activement et ce dans la direction primaire de leur migration qui, dans ce cas, coïncidait avec celle de la disposition topographique des lieux et illustrait de manière saisissante l'effet de « fil conducteur ».

Nos observations de « coasting » entrent dans le cadre de nos remarques sur la direction de migration. L'espèce la plus caractéristique de tels mouvements suivant la côte fut manifestement l'Hirondelle de cheminée : il est remarquable que lors de notre trajet de Tunisie en Libye, nous eûmes l'impression de « remonter » le mouvement des hirondelles plutôt que de le « croiser ». Ce type de migration fut particulièrement net les matins du 25 au 28 mars près de Tripoli, par vents assez forts du N ou NNE (25-26, 3). Il fut en fait le plus marqué les 27 et 28 mars, quand d'autres espèces que les hirondelles y participèrent également. Le 27, entre 7 h et 9 h 30, le mouvement suivant la côte vers l'ouest concernait par ordre d'abondance : Alouettes calandrelles, Hirondelles de cheminée, Alouettes des champs, Bergeronnettes grises, Linottes mélodieuses, Chardonnerets et une Bergeronnette des ruisseaux ; quelques oiseaux se dirigeant vers le NNE, donc partant au-dessus de la mer, furent toutefois observés : Alouettes des champs, Linottes, Chardonnerets, Pipits des prés et un Pipit rousseline. Le lendemain aux mêmes heures, nous dénombrâmes les migrateurs qui suivaient alors tous la côte vers l'ouest, à l'exception d'une Bergeronnette printanière qui arriva de la mer et poursuivit son vol vers le SSW au-dessus des terres. Nous comptâmes ainsi 2310 Alouettes calandrelles, 174 Hirondelles de cheminée, 150 Moineaux espagnols, 26 Hirondelles de fenêtre, 12 Pipits des arbres, 10 Alouettes des champs, 5 Linottes, 4 Bergeronnettes grises, 1 Bergeronnette printanière et 1 Héron cendré. Ces observations rejoignent celles rapportées en divers points des côtes de

Tripolitaine et de Cyrénaïque par ROWNTREE (in MOREAU 1953) et GUICHARD (1957) concernant les Alouettes calandrelles, par STANFORD (1953) et WATERS (1963) sur l'Hirondelle de cheminée, et par KIEPENHEUER et LISENMAIR (1965) sur les Hirondelles de cheminée et de fenêtre, la Bergeronnette printanière et divers rapaces.

Pour l'Alouette calandrelle et le Moineau espagnol, cette migration côtière correspond sans doute à un phénomène normal en ce sens que les oiseaux mis en cause appartiennent aux populations nord-africaines, vraisemblablement tunisiennes et qu'ils n'ont pas à traverser la Méditerranée. En ce qui concerne les autres espèces qui doivent rejoindre (en totalité ou en partie) leurs quartiers de reproduction européens, il est plus difficile de comprendre un tel comportement : théoriquement, les migrateurs suivant le littoral vers l'ouest les 27 et 28 mars eussent dû être favorisés par le vent du sud. Pourrait-on envisager une répulsion pour l'étendue marine rappelant le « rebondissement à la côte » mis en évidence chez certains oiseaux carmarguais par BLONDEL (1969) ?

ALTITUDE DE LA MIGRATION

MOREAU (1961), s'appuyant sur le régime des vents prévalant au Sahara, a remarqué combien il semblerait avantageux pour les migrateurs allant vers le nord-est de traverser au printemps le désert au-dessus de 200 m d'altitude ; par contre, surtout dans le Sahara médian, ceux allant vers le nord bénéficieraient de meilleures conditions en volant en-dessous de 500 m. CASEMENT (1966) a déterminé au radar que les migrateurs franchissaient la Méditerranée en la survolant à des altitudes variant entre 1200 et 1800 m, altitudes s'accordant d'ailleurs à celles constatées par la même technique en Grande-Bretagne par LACK (1960) : les passereaux furent essentiellement notés en dessous de 15[illegible] m, occasionnellement jusqu'à 4200 m ; LACK cite même le cas de petits passereaux voyageant à 6400 m d'altitude par des conditions météorologiques typiquement favorables en septembre.

Nos observations suggèrent bien que le gros de la migration s'effectue en altitude, échappant à la détection des appareils optiques ordinaires. Nous citerons les plus convaincantes, en l'occurrence celles sur les rapaces diurnes qui apparaissaient brusquement, tombant littéralement du ciel à certains moments de la journée au-dessus du lac d'El Jedid. Ainsi le 3 mai évoluèrent soudainement au-dessus de la zone de surveillance à 11 h 30 : cinq Milans noirs, un Aigle botté, un Aigle pomarin, un Faucon crécerel-

le et un Busard des roseaux qui (à l'exception de l'Aigle botté et du Faucon crécerelle qui continuèrent presque immédiatement leur route vers le NE) demeurèrent une demi-heure dans l'oasis à la recherche de proies puis poursuivirent leur migration après avoir repris de l'altitude. Nous eûmes, en bien d'autres occasions, le loisir de voir des rapaces arriver au-dessus du lac et, après y avoir tournoyé quelques minutes, reprendre leur vol migratoire (cf. la liste systématique, surtout les *Circus*, pour plus de détails) : il s'agissait manifestement d'oiseaux voyageant à forte altitude qui perdaient de la hauteur au-dessus de l'oasis et la regagnaient ensuite pour continuer leur déplacement.

Au-dessus des oasis, des mouvements de migrateurs diurnes furent observés à basse altitude mais, là encore, il était difficile de dire si ces oiseaux avaient abaissé leur ligne de vol au niveau de la zone verdoyante ou s'ils se déplaçaient bien à cette hauteur afin d'utiliser au mieux les conditions de vents bien que nous n'ayons pas établi (voir plus loin) de corrélation nette entre la fréquence des passages et les directions de vents.

EFFETS DES FACTEURS CLIMATIQUES SUR LE DEROULEMENT DE LA MIGRATION

Dans son analyse de l'influence des vents sur la migration transsaharienne, Moreau (1961) met l'accent sur la dominance, au printemps, de vents qui soufflent du secteur nord jusqu'à l'altitude d'environ 2000 m, étant remplacés plus haut par des vents du secteur sud-ouest. Il en déduit que dans ces conditions, les migrateurs prénuptiaux ont avantage à voler au-dessus de 2000 m et en direction du nord-est : les vents du secteur nord leur étant défavorables, ceux du sud-ouest au contraire, favorisant un mouvement orienté vers le nord-est plutôt que vers le nord. Pour le Fezzan, il donne par secteur (par exemple le secteur nord regroupe les vents du nord, du nord-est et du nord-ouest) les pourcentages des vents au sol favorables ou défavorables aux migrateurs, calculés d'après les données recueillies à Ghat, Mourzouk et Ghadames par Eredia (1937). Guichard (1955), s'appuyant sur des renseignements obtenus pendant six ans à Sebha dit qu'en mars, avril et mai les vents frais du nord et les vents chauds du sud ont sensiblement la même fréquence, les tempêtes de sable n'étant pas rares. Nous avons de notre côté calculé les pourcentages des vents favorables (secteurs sud et sud-ouest) et défavorables (secteurs nord et nord-est) d'après nos données : relevés de la direction

du vent au sol deux fois par jour. Nos chiffres sont confrontés à ceux de MOREAU (1961) dans le tableau VIII.

TABLEAU VIII

Pourcentages des vents printaniers soufflant au sol des secteurs nord, sud, nord-est et sud-ouest au Fezzan.
A : d'après MOREAU (1961) ; B : données de 1966.

	N	S	NE	SW
A	46	23	62	21
B	24	40	15	43

Il est remarquable qu'en 1966 les vents à faible altitude aient été a première vue favorables en direction aux migrateurs prénuptiaux. Nous disons à première vue car en fait cette situation au sol de vents dominants des secteurs sud et sud-ouest ne correspondait sans doute pas à celle des moyennes altitudes (500-2000 m) et certainement pas à celle des hautes altitudes sur laquelle nous n'avons obtenu aucun renseignement précis. De plus, ce régime de vents fut dû à une remarquable abondance de vents de sable (« ghibli » en langue indigène) soufflant avec plus ou moins de violence pendant deux ou trois jours de suite. Ces vents chauds, secs et chargés de sable viennent essentiellement du secteur sud et sont très dangereux pour les migrateurs qu'ils désorientent et pour qui ils constituent un important facteur de mortalité (cf. MOREAU 1961, GUICHARD 1955, ETCHÉCOPAR et HUE 1956, STEINBACHER 1958). A Sebha, les vents d'ouest transportent eux aussi fréquemment du sable dont ils se chargent en soufflant sur l'étendue de dunes de l'Edeyen d'Oubari ; ils sont toutefois bien moins forts et plus frais que ceux du sud. Les vents d'est également dégénèrent parfois en tornades de sable (par exemple les 2 et 3 mai) mais celles-ci durent moins longtemps et leur force n'atteint que rarement celle des vents de sable du sud.

Sur l'effet de ces vents de sable, nous rapporterons quelques observations. Les 2 et 3 avril, lors d'une tempête de sable soufflant du sud-sud-ouest à Sebha, nous remarquâmes un peu partout dans les rues de la ville des migrateurs épuisés, cherchant refuge au pied des murs, à l'abri du vent : Rougequeues à front blanc, Bergeronnettes grises, Traquets motteux, oreillards et isabelles ; et, pendant les accalmies, quelques oiseaux en déplacement furent notés, tentant de reprendre leur migration : Hirondelles de rivage, Pipits rousselines et Bergeronnettes printanières.

Du soir du 20 à celui du 22 avril, en région d'Oubari, souffla un violent vent de sable du SSW (force maximale pendant toute

la journée du 21, appaisement le matin du 22 mai recrudescence des rafales entre 13 et 17). Nous fûmes nous-mêmes pris dans ce vent de sable le 21 près de Tin Abunda. Arrivés dans les talhas un peu après le lever du jour (le vent est assez fort mais peu chargé de sable), nous ne remarquons que quelques migrateurs dans les arbustes : 1 Coucou, 1 Fauvette passerinette, 1 Traquet stapazin ; les Tourterelles des bois ne sont pas rares mais il n'est malheureusement pas possible de dire s'il s'agit de sujets indigènes ou de migrateurs. A 9 h 30, bien que le vent soit fort et transporte du sable, deux Hirondelles de cheminée passent vers le NNE. De 9 h 45 à 11 h 30, nous restons blottis au pied d'un acacia car le vent est devenu particulièrement violent et charrie trop de sable. De 11 h 30 à 11 h la visibilité (qui était pratiquement nulle) redevient assez bonne, le vent ayant perdu de sa violence, nous poursuivons nos investigations, notant dans les buissons et arbustes : une Pie-Grièche à tête rousse, une paire de Rougequeues à front blanc (la ♀ a perdu ses rectrices), une Fauvette grisette et des Tourterelles ; de 12 h à 13 h 30, entre les bourrasques passent vers NE des Hirondelles de cheminée (au total 40-50 individus observés isolément ou en groupes de trois ou quatre) et une Hirondelle de rivage. Pendant l'après-midi, le vent souffle très fort, transportant beaucoup de sable surtout entre 14 et 18 h : nous sommes heureusement hébergés par des Touaregs qui nous conduisent sous leur tente entourée d'un rempart de troncs d'arbres et de branchages morts où nous notons une Fauvette grisette et un Pouillot de Bonelli, tandis qu'un ♂ Rouge-queue à front blanc vient s'abriter tout à côté de nous sous la tente !

Un décompte effectué dans une zone d'environ quatre hectares de palmeraie avec de maigres jardins irrigués sous-jacents à Oubari entre 8 et 9 h les 20 et 22 avril, c'est-à-dire avant et pendant la période de vent de sable, illustre l'effet de blocage de cette situation météorologique particulière sur la migration. Le 20, nous avons estimé qu'il y avait sur cette zone 60-65 migrateurs de 10 espèces (*ca* 20 Fauvettes passerinettes, *ca* 20 Bergeronnettes printanières, *ca* 5 Fauvettes grisettes, *ca* 5 Pouillots de Bonelli, 2 Rougequeues à front blanc, 2 Gobe-mouches noirs, 1 Huppe, 1 Traquet motteux et 1 Traquet tarier) ; le 22, environ 160 migrateurs de 17 espèces y furent identifiés : *ca* 25 Gobe-mouches noirs, *ca* 20 Pouillots fitis, *ca* 20 Pouillots de Bonelli, *ca* 20 Bergeronnettes printanières, *ca* 15 Gobe-mouches gris, 6 Gobe-mouches à collier, 6 Fauvettes passerinettes, 5 Pouillots siffleurs, 5 Fauvettes grisettes, *ca* 5 Pipits des arbres, *ca* 5 Pipits rousselines, *ca* 5 Traquets tariers, 3 Traquets motteux, 1 Traquet stapazin, 1 Agrobate, 1 Locustelle luscinioïde et 1 Huppe.

Nous rapporterons également la constatation d'une abondance de migrateurs nocturnes (Phragmites des joncs, Rousserolles effarvattes, Hypolaïs ictérines, Fauvettes grisettes et Gobe-mouches gris) du 5 au 7 mai pendant une période de vents d'est chargés de sable, particulièrement violents pendant la nuit du 6 au 7.

Ainsi le fait que le printemps 1966 ait été caractérisé au Fezzan par une certaine fréquence (plus élevée que la normale selon les européens de Sebha) des périodes de vents de sable peut en partie expliquer l'apparente abondance de migrateurs : l'interprétation probable (cf. MOREAU 1961) est que dans un passage de densité normale, ces vents, par leur turbulence excessive, forcent à se poser une fraction exceptionnellement importante des migrateurs.

En ce qui concerne les vents ordinaires (non chargés de sable et de force faible à modérée), il est impossible d'établir des corrélations entre leur direction et les chutes de migrateurs nocturnes ou les vagues de migrateurs diurnes, ceci sans doute parce que comme nous l'avons écrit plus haut, les situations des vents au sol ne correspondent pas nécessairement à celles aux altitudes moyennes et élevées qui influent davantage sur les migrations transsahariennes. Nous ajouterons en outre qu'ignorant d'où viennent exactement les oiseaux et quelles conditions ils ont rencontrées en cours de route, il est impossible de dire si les mouvements observés a un endroit donné sont bien sous la dépendance des conditions météorologiques y régnant et non pas sous celle du renversement dans une autre région d'une situation climatique qui retenait les migrateurs plus au sud ou au sud-ouest. De plus, pour établir des corrélations, il faut bien comprendre les phénomènes que l'on observe or nous tenons à souligner combien il est fort malaisé d'interpréter en termes de volume de migration les observations d'oiseaux posés : représentent-ils la totalité d'un mouvement bloqué par des conditions climatiques adverses ou ne constituent-ils en fait qu'une fraction indéterminée d'un flot de migrateurs effectuant une simple escale lors d'un passage par temps favorable ? Evidemment, seules des observations à l'aide d'un radar permettraient de décider entre l'une ou l'autre de ces alternatives.

Tout ce que nous pouvons dire c'est que les afflux de migrateurs diurnes comme l'Hirondelle de cheminée et la Bergeronnette printanière furent surtout observés par vents du secteur SW (également du NW pour cette dernière espèce) mais encore faudrait-il admettre que ces oiseaux ne franchissent le Sahara qu'à faible altitude, ce qui est loin d'être prouvé car, hors des oasis, en milieu désertique, nous n'avons guère observé d'hirondelles en migration et aucune bergeronnette.

Il est regrettable que nous n'ayons pas eu de renseignements sur le régime des vents en altitude pendant notre séjour car cela nous eût sans doute permis de comprendre pourquoi nous avons vu tant d'Hirondelles de fenêtre, oiseaux qui volent ordinairement haut et passent inaperçus en migration. Il n'est pas inintéressant à ce propos de souligner la bonne concordance existant entre les périodes d'apparition des martinets et surtout des Hirondelles de fenêtre et les afflux de migrateurs (cf. la liste systématique, surtout pour la période du 24 au 29 avril qui ne fut pas caractérisée par un régime des vents au sol particulier) ce qui va bien dans le sens de l'hypothèse de MOREAU que ce sont les situations météorologiques en altitude qui influent le plus sur le passage des migrateurs au-dessus du Sahara.

Nous remarquerons aussi que les Hirondelles de cheminée et de rivage semblent continuer leur migration coûte que coûte en dépit des mauvaises conditions qu'elles rencontrent parfois et du tribut qu'elles paient alors, ce qui rejoint la remarque de MOREAU (1961) reprise par SMITH (1968) : « yet the Swallows press on in conditions which might have seemed bad enough to ground them ». Vraisemblablement est-il plus avantageux pour ces oiseaux se nourrissant d'insectes aériens, de continuer leur vol lorsqu'engagés au-dessus du désert, ils rencontrent des conditions climatiques adverses, plutôt que de faire escale dans des localités déshéritées où leurs chances de survie seraient bien maigres.

Pour illustrer la mortalité parfois très forte des migrateurs lors de la traversée du Sahara, nous rapporterons les observations effectuées à El Hammam. Le 11 mai, dans l'oasis où la végétation est maintenant en grande partie desséchée, où la mare s'est résorbée et où ne subsiste que le bassin aménagé pour la source, nous découvrons sous un groupe de palmiers les cadavres d'une trentaine d'Hirondelles de cheminée et de rivage, de trois Bergeronnettes printanières, d'un Gobe-mouches gris, d'un Gobe-mouches noir et d'une Pie-grièche à tête rousse. La moitié de ces oiseaux ont dû mourir pendant la nuit, les autres la veille ou l'avant-veille au plus tard car une telle quantités d'oiseaux morts n'aurait pas manqué d'attirer l'attention des charognards (chacals, Corbeaux bruns, chiens des bergers, voire les chèvres elles-mêmes). L'inspection des troncs de palmiers nous montre en maints endroits des plumes, restes d'oiseaux capturés (ou simplement ramassés ?) par les vipères qui gîtent là (la veille au soir nous en avons surpris beaucoup). Nous observons aussi quelques carcasses empalées sur les extrémités dures et pointues des palmes : travail des Pies-grièches grises de l'oasis.

L'explication de cette mortalité n'est pas évidente. Il ne semble pas qu'il faille la rechercher dans un phénomène météorologique à basse altitude dans la région d'El Hammam où il n'y a pas eu de vents de sable ces derniers jours (par contre il s'en prépare un qui débute le 11 mai en fin d'après-midi) mais ici encore nous ignorons d'où venaient ces oiseaux et quelles difficultés ils avaient rencontrées en route : vents de sable dans d'autres régions, ou forts vents contraires en altitude ? ou alors s'agissait-il de migrateurs trop épuisés incapables de renouveler leurs réserves énergétiques ou de régulariser leurs déperditions en eau métabolique (cf. MOREAU 1961) ?

MOMENTS D'APPARITION DES MIGRATEURS ET DUREE DE LEUR SEJOUR

Avant d'exposer nos donnees, quelques remarques s'imposent sur certains facteurs ayant pu modifier le sens des résultats. Nous insisterons d'abord sur le fait que nos constatations sur les moments d'apparition à Sebha reposent uniquement sur des observations. Nous ne pouvons en effet tenir compte de nos captures comme l'ont fait ASH (1969) et BLONDEL (1969) car notre pression journalière de piégeage ne fut pas constante : en raison des fortes températures (40 à 45° C à l'ombre à partir de la fin avril) pendant les heures chaudes de la journée (températures allant en s'accroissant avec l'avancement de la saison) et du fait que nous n'étions que deux, nous avons dû nous résoudre à fermer les filets entre 12 et 16 h, parfois plus tôt ou plus tard. Nous profitâmes de ce temps libre pour nous livrer à l'observation dans l'oasis, ce qui nous permit de constater que pendant ces heures chaudes, il y avait un net ralentissement, voire un arrêt entre 14 et 16 h, de l'activité des migrateurs qui se tenaient alors de préférence immobiles à l'ombre de la végétation bien que ceux qui cherchaient leur nourriture dans les lieux humides (Sylviidés arundicoles dans les roselières, bergeronnettes et limicoles dans les jardins irrigués et au bord du lac) conservaient une certaine activité. Dès que la fraîcheur revenait, tous s'animaient de nouveau ce qui donnait parfois la fausse impression d'arrivée de migrateurs, ceci d'autant plus que notre zone d'étude - le lac d'El Jedid - correspondait à l'extrémité de l'oasis où s'accumulaient les migrateurs nocturnes ayant effectué un mouvement glissant pendant la journée et où se regroupaient pour passer la nuit les migrateurs diurnes qui s'étaient répartis dans l'oasis. Nous attirerons aussi l'attention sur la source d'erreur dans l'estimation des stationnements que peut constituer le fait

d'accorder trop d'importance aux oiseaux montrant une prédilection particulière pour certains perchoirs en citant MAYAUD (1946) sur le Gobe-mouches noir : « j'ai noté des remplacements d'individus tués la veille par d'autres de coloration semblable ou paraissant telle, adoptant les mêmes cantonnements, à tel point que j'aurais parfaitement pu croire à un séjour de 2 ou 3 jours des mêmes individus, si je ne me les étais pas procurés au fur et à mesure de leur apparition ». Nous mîmes en évidence les faits analogues en baguant des Traquets tariers et des Gobe-mouche gris : le remplacement des oiseaux fut non seulement constaté d'un jour à l'autre mais également, et peut être surtout, dans le courant de la journée (migration glissante).

Compte tenu de ces remarques, il nous semble possible de dire que d'une manière générale les migrateurs nocturnes (la plupart des passereaux, les Ardéidés et les limicoles) arrivaient à Sebha essentiellement entre le lever du jour et 11 h, plus particulièrement entre 8 et 10 h (à El Hammam, toutefois, les chutes ne nous semblèrent avoir lieu qu'au lever du jour et dans la demi-heure qui suivait). Ces mouvements de migration nocturnes étaient singulièrement évidents pour les Ardéidés et limicoles que leur taille et leurs cris rendaient plus aisément détectables que les passereaux, surtout le soir lorsqu'ils se mettaient en route un peu avant et à la tombée de la nuit (18 h 30 - 20 h).

Quant aux migrateurs diurnes (rapaces, hirondelles, pipits et bergeronnettes), nous en avons observé à toutes les heures de la journée bien que, comme nous l'avons souligné plus haut, de 14 à 16 h, c'était en général le calme plat (nous mentionnerons toutefois, pendant ces heures chaudes, des passages en avril — notamment le 26 — d'Hirondelles de fenêtre à Sebha). Les observations des premières heures de la matinée concernaient essentiellement les oiseaux ayant passé la nuit dans l'oasis ; les arrivées proprement dites se produisaient principalement entre 10 et 13 h puis de nouveau entre 16 et 18 h. Nous voudrions néanmoins nuancer cette distinction entre migrateurs diurnes et migrateurs nocturnes car, ainsi que l'a souligné MOREAU (1961), il est fondamental pour les migrateurs traversant le Sahara d'effectuer ce voyage le plus rapidement possible d'où la nécessité pour eux de poursuivre leurs déplacements en profitant au mieux des conditions météorologiques et sans trop respecter leurs rythmes normaux d'activité. Ainsi pouvons-nous faire état d'observations crépusculaires de migrateurs couramment qualifiés de diurnes qui se préparaient manifestement à poursuivre leur route de nuit. Nous citerons :

— les constatations entre 18 h 15 et 19 h 30 de Bergeronnettes

printanières (quelques unités, mais aussi groupes de 15-20) quittant l'oasis dans des directions oscillant entre N et NE les 30 et 31 mars à El Hammam et les 13, 18, 27 et 29 avril à Sebha. Ces mouvements ne concernaient pas des oiseaux se rendant à un dortoir.

— le passage vers le nord, haut au-dessus du lac d'El Jedid de quelques Pipits des arbres le 5 avril à 18 h 50, de 2 Pipits rousselines le 6 mai à 18 h et de 15 + 4 Tourterelles des bois les 25 avril à 19 h.

— le mouvement, important, d'Hirondelles de fenêtre volant vers le nord à El Jedid le 3 mai jusqu'à 19 h.

D'autres observations suggèrent l'arrivée au petit matin de migrateurs « diurnes » ayant voyagé de nuit. Ainsi, le 31 mars au lever du jour à El Hammam, nous observâmes la « chute » de migrateurs nocturnes typiques (Traquets motteux, Rouge gorges, Rossignols) auxquels étaient associés des Bergeronnettes printanières et grises ainsi que des Pipits à gorge rousse. Le 7 avril nous remarquâmes entre 7 et 8 h à El Jedid une trentaine d'Hirondelles de cheminée, littéralement exténuées, posées sur la vase sèche au bord du lac : manifestement ces oiseaux n'avaient pas passé la nuit dans l'oasis et avaient dû voyager de nuit.

Après ces indications sur les moments d'apparition des migrateurs, il est intéressant et utile de préciser nos données sur les stationnements en migration afin d'apporter des éléments de réponse à la question de savoir si oui ou non les migrateurs ont la possibilité de renouveler leurs réserves énergétiques lors de la traversée du désert car ainsi que l'avait souligné Heim de Balsac (1949) en écrivant qu' « au Sahara il y a accélération du mouvement migratoire », il est remarquable combien les migrateurs ne semblent effectuer que de faibles haltes en zone désertique. Heim de Balsac (*loc. cit.* p. 137) déclare ainsi : « nous n'avons jamais observé qu'aucun oiseau restât plus d'une journée en un lieu donné. Les migrateurs nocturnes s'arrêtent toute la journée et s'éloignent au crépuscule, les migrateurs diurnes séjournent une partie de la journée, parfois quelques heures seulement, et repartent avant la nuit à moins qu'ils ne s'arrêtent pas du tout. Le peuplement ornithologique d'un point donné varie chaque jour ». Blondel (1962), à la suite d'une expérience d'un printemps dans les monts des Ksours, confirme les vues d'Heim de Balsac en précisant que « les haltes sont de faible durée mais bien remplies, les oiseaux cherchant fébrilement à se nourrir ». Dans la région de Béni-Abbès, Dupuy (1970) écrit simplement « des contrôles locaux ont montré la possibilité d'étapes prolongées, 3 à 7 jours pour plusieurs espèces, dans des sites relativement favorables », sans donner de précisions autres que « cet arrêt s'accompagne généralement d'une augmenta-

tion de poids et d'adiposité après une baisse passagère ». A Defilia, près de Figuig, ASH (1969) insiste sur le fait que les migrateurs ne séjournent en majorité pas longtemps ; il fait toutefois état d'une série de cas de stationnements pour diverses espèces d'une durée variable (1 à 13 j) sans constater de profondes modifications de poids bien que certains sujets aient fait preuve de gains appréciables en peu de temps. A Gabès, CASTAN (*in* ARNOULD *et al.* 1959) est de l'avis, d'après ses contrôles d'oiseaux bagués, que les migrateurs ne restent dans l'oasis jamais plus de 48 h, un petit nombre demeurant toutefois de 3 à 5 jours et de rares individus (sauf en ce qui concerne la Pie-grièche à tête rousse) de 15 à 20 jours. Des indications de stationnement généralisé sont apportées par WATERS (1963) qui pense que la plupart des migrateurs s'arrêtent pendant au moins deux jours, souvent davantage, sur la côte près de Tripoli. Des données du même ordre sont fournies par ROWNTREE (*in* MOREAU 1961) dont les observations à Tobrouk font état d'un séjour de quelques jours pour la majorité des migrateurs, seule la Pie-grièche à tête rousse pouvant stationner jusqu'à trois semaines. Par ailleurs, en Egypte au bord du canal de Suez, BROWNLOW (1952) et SIMMONS (1951) énumèrent pour plusieurs espèces toute une série de longs stationnements allant d'une semaine à un mois (33 jours pour le Pipit des arbres) sans malheureusement donner leur impression générale.

A la lumière de ces faits publiés, il semblerait donc que dans les oasis sahariennes, les migrateurs ne séjournent pour ainsi dire pas mais que par contre, ils aient nettement tendance à le faire sur la frange nord du désert (cf. aussi BROSSET, 1957, pour le Traquet motteux) avant de s'engager au-dessus de la Méditerranée.

Nos observations dans les oasis fezzanaises (principalement à Sebha) nous ont laissé sur l'impression générale d'un stationnement relativement bref de la majorité des migrateurs lesquels se nourrissent alors activement. Nous avons toutefois, par contrôle d'oiseaux bagués, mis en évidence qu'il n'était pas exceptionnel du tout (nos données furent trop fragmentaires pour avancer la régularité du phénomène) qu'une fraction du contingent en transit d'une espèce donnée fasse des escales prolongées (voir les détails dans la liste systématique). Nous n'indiquerons ci-dessous que les données recueillies à Sebha où nos opérations de baguage furent suffisamment constantes pendant de longues périodes pour obtenir des indications satisfaisantes sur la durée des stationnements :

1 jour (lendemain du baguage) : 1 Hirondelle de cheminée, 1 Bergeronnette printanière, 1 Pouillot fitis.

2 jours : 1 Chevalier guignette, 1 Bécassine des marais, 1 Torcol,

1 Hirondelle de rivage, 3 Hirondelles de cheminée, 1 Traquet tarier, 1 Rossignol.

3 jours : 1 Petit Gravelot, 1 Chevalier sylvain, 1 Hirondelle de Cheminée, 2 Phragmites des joncs, 1 Traquet tarier.

4 jours : 1 Blongios nain, 1 Torcol, 1 Phragmite des joncs, 1 Fauvette orphée, 1 Fauvette grisette.

6 jours : 1 Locustelle luscinioïde, 1 Fauvette passerinette.

8 jours : 1 Phragmite des joncs.

9 jours : 1 Torcol.

10 jours : 1 Gorge-bleue.

Trois de ces séjours prolongés concernent des oiseaux en mue. Lors de son baguage, l'une des Locustelles luscinioides présentait la plus externe des grandes rémiges primaires en fourreau, six jours après cette plume avait repoussé. L'autre locustelle était en mue des rectrices et des sus-caudales mais il semblait s'agir là d'une mue accidentelle. La Phragmite des joncs qui séjourna 8 jours était, lors de sa capture, en mue de la tête, du cou, du dessus de la poitrine et du haut du dos ; lors de son contrôle, ces plages de mue avaient pratiquement disparu.

Parallèlement à ces données, nous ferons état de séjours prolongés de migrateurs, constatés par l'observation d'oiseaux porteurs de bagues neuves dans des périodes d'interruption momentanée du baguage de l'espèce à laquelle ils appartenaient. Ainsi, en comparant la date d'observation de l'oiseau bagué à celle de la pose de la dernière bague sur l'espèce, nous avons constaté les stationnements (minima) suivants :

1-4 jours : 2 Pouillots de Bonelli.

5 jours : 3 Phragmites des joncs.

8 jours : 1 Bécasseau minute.

Nous mentionnerons aussi l' « apparent » stationnement d'un Traquet motteux mâle (reconnaissable à certains détails du plumage) pendant 5 jours (du 25 au 29 avril) à Sebha.

Compte tenu du fait que les migrateurs séjournent aussi sur la côte libyenne, tant en Tripolitaine qu'en Cyrénaïque (cf. les données de Waters et de Rowntree citées plus haut), la question se pose de savoir si ceux qui s'arrêtent au Fezzan continuent sans escale leur migration jusqu'en Europe ou s'il ne s'agit simplement que d'individus ayant épuisé ou du moins utilisé une trop grosse part de leurs réserves énergétiques qu'ils doivent alors reconstituer pour pouvoir atteindre la côte. Nous envisagerons cet aspect physiologique du stationnement des migrateurs dans le chapitre suivant.

(*à suivre*)

QUELQUES DONNEES SUR LES SARCELLES D'HIVER (*ANAS CRECCA*) DANS LE SUD DE LA VENDEE

par O. FOURNIER et F. SPITZ

INTRODUCTION

Pendant les années 1959 à 1968, le Laboratoire des Vertébrés de l'I. N. R. A. possédait une « antenne » en Vendée sous la forme d'un laboratoire de campagne installé à Saint-Michel-en-l'Herm. Ce laboratoire avait pour principal objectif l'étude du Campagnol des champs (*Microtus arvalis*), mais la proximité des milieux terrestres et littoraux très favorables à l'avifaune nous a conduits à multiplier les observations, les captures et certaines études plus approfondies [1].

La masse des renseignements recueillis sur les Anatidés n'a pratiquement encore fait l'objet de publications que pour la période précédant 1964 (SPITZ, 1964). Ceux concernant les *Anas* ont la particularité de provenir d'observations faites simultanément à terre et par avion, en janvier 1966 (décompte aérien F. SPITZ), décembre 1966 (*idem*), janvier 1967 (BUREAU, FOURNIER, M. et F. SPITZ) et janvier 1968 (M. BROSSELIN).

Nous regrettons beaucoup de n'avoir trouvé, sous la signature d'Alain TAMISIER (1970), dans un article par ailleurs excellent, qu'un paragraphe sur l'unique série d'observations qu'il a faites en Vendée en décembre 1968. Nulle mention n'est faite des renseignements verbaux que nous lui avons communiqués pour préparer son voyage, ni même de l'existence de notre documentation locale qui aurait été mise à sa disposition sur simple demande. L'exposé ci-dessous tente donc de résumer nos propres conclusions, appuyées sur de nombreuses observations. Le lecteur verra à quel point elles diffèrent de celles de notre collègue, trop rapidement construites sur les résultats d'une simple visite.

(1) Voir en particulier SPITZ 1964 *a* et *b*, FOURNIER et SPITZ 1969 *a* et *b* et 1970.

Méthodes

1) *Observations diurnes.*

Toute la région représentée sur la carte (fig. 1) a été parcourue chaque semaine et tous les points où des recensements d'Anatidés, de Limicoles et d'autres espèces peuvent être faits avec fruit ont été visités à quelques jours d'intervalle. Pour les *Anas* il s'agit des plans d'eau temporaires (communaux) ou permanents (anciens marais-salants) de l'intérieur, de l'Anse de l'Aiguillon et de tout le littoral, de la Tranche à la Pointe d'Arçay. Outre les décomptes à proprement parler, des observations systématiques ont été faites sur les déplacements des bandes d'*Anas* au-dessus de la mer (au télescope dans un rayon de 2 km environ). Rappelons que toutes ces observations ont été complétées par des recensements aériens (*cf.* plus haut).

2) *Observations nocturnes.*

Des centaines d'heures de surveillance auditive ont été effectuées pour déceler les points survolés par les Anatidés et Limicoles au cours de la nuit, durant la « passée » crépusculaire et sur les lieux d'alimentation. En outre de nombreuses observations ont été faites en divers points avec une lunette infra-rouge très puissante.

3) *Captures.*

Un petit nombre de captures a été fait, grâce à des filets spéciaux (filets à nappe « immobilisée », de 12 m de long sur 2,75 m de haut, réalisés sur plans étudiés par notre équipe et A. Chauchepra) disposés systématiquement au-dessus de petits plans d'eau où la venue nocturne spécialement d'*Anas crecca* avait été repérée.

Résultats

1) *Arrivée automnale des Sarcelles d'hiver.*

En dehors des individus représentant les quelques familles indigènes, c'est en août seulement qu'est décelée une certaine augmentation des effectifs. L'ouverture de la chasse (début septembre) amène à la réserve d'Arçay les *Anas* dérangés dans un rayon d'une dizaine de kilomètres et permet de situer un niveau moyen d'effectifs : par exemple 100-200 *Anas crecca* le 5-IX-65, 30 le 4-IX-66. Les arrivées se font ensuite par « paquets », depuis septembre jusqu'à décembre. Nous avons pu le constater grâce à une série de

coïncidences remarquables. Les augmentations contrôlées, brusques et générales, de l'effectif stationnant dans la région ont toujours coïncidé avec : (1) de fortes passees nocturnes et matinales, (2) les quelques captures faites sur les emplacements de tenderie constante, et (3) les observations de stationnement *nocturne* à des endroits inhabituels (mares saumâtres de la Pointe d'Arçay par exemple). Et quand nous disons coïncidence, il ne s'agit pas d'une formule de style, mais d'une simultanéite réelle, les évènements d'une nuit donnée étant suivis d'une brutale augmentation des effectifs recensés le jour suivant.

Il y a non seulement des « arrivées » mais aussi des « départs » décelés par de brutales diminutions d'effectif. Toutefois ces diminutions (départs) n'équilibrent pas les arrivées et le nombre total regional augmente « en dents de scie » jusqu'à un maximum de 5 000 à 10.000 qui peut se situer entre la fin novembre et la fin décembre ou même en janvier s'il n'y a pas eu de vague de froid

Un des afflux les plus spectaculaires eut lieu dans la nuit du 28 au 29 décembre 1965 : 20 *Anas crecca* furent capturés dans le groupe de filets « Etier Arçay » qui n'avait pas pris d'*Anas* les jours précédents et n'en prit plus ensuite ; des Sarcelles survolèrent toute la nuit les lagunes ; enfin les vols d'atterrissage décelés par les cris et le bruit caractéristique des ailes, puis à vue, se poursuivirent sans interruption de 22 h le 28 à 09 h le 29 avec un maximum d'intensité au lever du jour : 5.000 individus passèrent en 10 minutes sur l'embouchure du Lay en direction du Sud. Dans un cas pareil, il est évident que pour une grande partie des oiseaux le voyage reprit aussitôt pour des régions plus méridionales, car l'augmentation des effectifs n'atteignait pas de loin les 10 000 (ou bien plus) individus arrivés pendant cette nuit mémorable. Une des Sarcelles capturées avait été baguée le 13 décembre au Danemark. On pourrait probablement rapprocher l'évènement d'une situation météorologique particulière en Mer du Nord ou en Grande-Bretagne.

2) *Rythme nycthéméral d'activité.*

Les caractères généraux que nous indiquons ci-dessous valent seulement pour des bandes bien installées dans la région (et non pour les arrivantes récentes de la veille ou du jour), ils résultent donc des séries d'observations faites pendant les périodes « calmes » où aucune variation nette d'effectif n'a été décelée.

La nuit, la quasi totalité des *Anas crecca* se nourrissent dans

l'intérieur le long des canaux, des rigoles ou sur les prairies inondées.

Le matin, au lever du jour (dans l'obscurité en période de chasse) les Sarcelles repartent vers la mer. Elles franchissent le littoral sur toute la côte entre La Tranche et Esnandes, mais dans l'heure qui suit on observe généralement, bien que ce ne soit pas constant, des déplacements en vol vers la partie sud du Pertuis Breton. C'est en effet dans ce secteur que sont trouvés par avion les plus gros groupes de Sarcelles, par exemple 6.000 le 19 décembre 1966 sur un total de 7 500 à 8.000 présents dans la région.

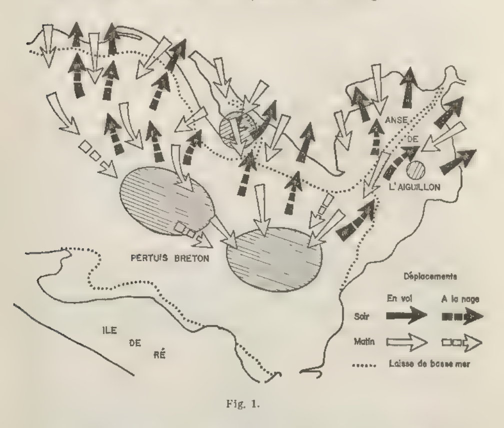


Fig. 1.

Dans la journée, on remarque un retour progressif des oiseaux vers le littoral ; une partie profite de la tranquillité, en principe absolue, du domaine maritime entourant la Pointe d'Arçay pour y passer tout ou partie de la journée, et éventuellement s'y alimenter. Ceci est surtout vrai en période de vive-eau (coefficient supérieur à 70) et marée haute de jour. Nous avons constaté que la proportion

de l'effectif total régional stationnant effectivement autour de la Pointe d'Arçay est liée en fait à trois jeux de facteurs :

- le dérangement en mer (bateaux de pêcheurs ou de chasseurs) qui amène tout ou partie des Sarcelles du Pertuis Breton à gagner la Réserve ;

- le mauvais temps en mer, qui fait que les jours de tempête (par exemple le 20-XI-65) toutes les Sarcelles d'hiver et la majorité des autres *Anas* viennent sur les plans d'eau d'Arçay gonflés par le flot ;

l'importance des arrivées récentes, sans doute parce que les nouvelles arrivantes ont des besoins alimentaires plus élevés et qu'elles trouvent à Arçay de bonnes conditions d'alimentation diurne.

La proportion d'oiseaux passant la journée dans la Réserve d'Arçay peut donc aller de 20 à 25 % comme le 19-XII-66 (ou pendant la période du 4 au 8-XII-68 quand A. TAMISIER s'y trouvait) jusqu'à 100 % dans des cas exceptionnels.

Vers la fin du jour on voit les bandes d'*Anas crecca* (autres que celles déjà présentes à Arçay) se rapprocher des plages entre la Pointe de l'Aiguillon et la Tranche et, si la marée est montante, entrer dans l'Anse de l'Aiguillon. L'envol vers l'intérieur a lieu à la nuit tombante ou même, dans l'obscurité totale quand la pression de chasse est élevée. Les Sarcelles volent au ras de l'eau et prennent de l'altitude au-dessus des terres.

3) *Départs printaniers.*

Les mouvements printaniers s'accompagnent d'afflux tout aussi massifs que ceux de l'automne. Il y a en général un maximum autour du 20 février, les pics suivants (en mars) étant beaucoup moins marqués. Ces arrivées sont marquées, comme en automne, par des observations nocturnes inhabituelles et, dans notre cas, par des captures au filet.

CONCLUSION

Le comportement des Sarcelles d'hiver, pendant leur phase de résidence hivernale dans la région étudiée, est fortement stéréotypé : les oiseaux se nourrissent la nuit dans le « marais » intérieur, regagnent le matin la mer par le plus court et, du point qu'ils ont atteint, se dirigent par envols successifs vers les zones de concentration diurnes. Celles-ci sont typiquement dans la moitié sud du Pertuis Breton pour 75 à 80 % des effectifs, tandis que 20

à 25 % restent autour de la Pointe d'Arçay. Diverses causes (dérangement avec ou sans chasse, coup de vent ou tempêtes) peuvent exceptionnellement concentrer 80 à 100 % de cette population autour d'Arçay. Le soir les diverses bandes se rapprochent du littoral et, à la nuit tombante, elles s'envolent pour gagner leurs lieux d'alimentation du marais intérieur.

Les sarcelles nouvellement arrivées dans la région ont un comportement différent pendant un court intervalle de temps, de 24 à 36 heures. Elles arrivent en général la nuit, cherchent leurs lieux de pose sur les lagunes littorales et les prés salés, où elles se nourrissent éventuellement ; comme elles sont soumises à la chasse matinale, partout sauf à Arçay, elles se concentrent là dans la matinée ce qui modifie temporairement la proportion d'individus qu'on peut y voir dans la journée.

Discussion

Il nous est difficile d'accepter les vues de Tamisier qui, par exemple écrit à propos de la Vendée (p. 536) : « les Sarcelles effectuent de perpétuels déplacements dans le courant de la journée, de façon à se maintenir le plus souvent possible dans des eaux très peu profondes » ; en effet, mais ce sont les Sarcelles d'Arçay qui ne représentent habituellement, comme nous l'avons vu, que 20 à 25 % des effectifs dont la majorité se trouve hors de vue au large depuis leur vol matinal. Un peu plus loin on lit : « A marée haute, ne disposant plus d'emplacements adéquats, la plupart s'envolent au large, se posant à plusieurs kilomètres des côtes et *selon des modalités qu'il serait intéressant de connaître* » (c'est nous qui soulignons cette invocation à des données qui existaient mais qui n'ont malheureusement pas été consultées). Le comportement décrit est tout à fait exceptionnel. On constate le plus souvent que les Sarcelles présentes à Arçay, ainsi que quelques bandes venues du Pertuis Breton agité par le flot, profitent au contraire des nouveaux plans d'eau formés sur les prés salés et les dunes pour se nourrir sauf si elles sont dérangées (en particulier par l'observateur...). D'autre part les marées du 4 au 8 XII 68 ont eu lieu entre 16 h 21 et 18 h 17, donc à la chute du jour ; il est possible que les Sarcelles aient gagné la mer avant leur envol vespéral pour se diriger vers l'entrée de l'Anse de l'Aiguillon et échapper ainsi aux rangées de chasseurs embusqués sur le littoral. Nous avons observé le cas plusieurs fois. Enfin la lune étant pleine le 3-XII-68, nous restons perplexes sur la façon dont l'auteur a pu

étudier le comportement d'*Anas crecca* pendant le *premier quartier* sauf s'il s'agit d'un lapsus.

Les problèmes de la prédation ne nous satisfont pas plus. On peut faire remarquer, pour la petite histoire, qu'il y avait encore au moins un Faucon pèlerin à Arçay pendant l'hiver 68-69, que ce n'était pas forcément le seul de la région, et que la diminution de l'espèce s'est traduite, pour l'instant, par des stationnements plus sporadiques mais non par une disparition totale. D'autre part, il est à craindre que la chute brutale du nombre d'heures de surveillance ornithologique de la région considérée ait contribué à donner une impression de quasi-disparition du Faucon pèlerin et ait diminué la valeur des informations recueillies dans le secteur. Pour en revenir à la prédation, deux éléments sont encore à souligner, qui rendent, à notre avis, caduques les comparaisons avancées par A. TAMISIER.

1) D'une part, les prélèvements de *Falco peregrinus*, à Arçay, sont, en valeur relative, bien plus importants sur les Laridés volant isolément que sur les Anatidés ou Limicoles. Ceux-ci se défendent en effet bien mieux que les Goélands par l'envol simultané et l'évolution cohérente de toute la bande. Les réactions de harcèlement (mobbing) de la part de *Limosa limosa* sont très fréquentes à l'égard de ce prédateur et nous pouvons affirmer que, quand les Sarcelles sont nombreuses, il leur arrive d'envelopper le Faucon pèlerin dans un tourbillon d'où il tente de sortir sans agressivité (plusieurs observations sur diverses périodes). On ne peut tout de même pas comparer ce fait à la poursuite extraordinaire d'un « fer de lance » de 12.000 Barges à queue noire évoluant à grande vitesse derrière le Pèlerin littéralement pris de panique ! Les analyses de THIOLLAY sont effectuées à partir des « plumées » trouvées sur le terrain ; elles ne tiennent pas compte, dans le travail cité par l'auteur, des observations. Le facteur d'erreur très important qui entre en ligne de compte est celui des oiseaux blessés par les chasseurs et qui viennent mourir à Arçay, soit achevés par les *Larus*, soit éventuellement, facilement capturés par le Faucon pèlerin. La plupart de ces oiseaux ne survivent pas de toutes manières. Dans ce cas la prédation n'intervient que secondairement

2) Le deuxième élément qui ne nous semble pas correct est celui de la comparaison des prédateurs entre Camargue et Vendée Nos observations ne nous révèlent aucune attaque franche de la part des grands *Larus* sur les bandes de Sarcelles à Arçay. A part le cas des blessés fort handicapés, souvent tenus à l'écart, il nous

semble exagéré de parler des Goélands comme prédateurs normaux des Sarcelles en Vendée. Ceci peut s'expliquer : en milieu intertidal, surtout dans les secteurs de courant déposant (comme à Arçay), la nourriture se renouvelle à chaque marée. En hiver, les tempêtes fréquentes arrachent beaucoup de Moules et autres Mollusques de leur support, offrant, par des laisses importantes et constamment réapprovisionnées, un choix facile de mets pour les Laridés de toutes tailles qui se concentrent à Arçay par milliers à marée haute, de jour comme de nuit, et ne montrent qu'une faible activité, surtout de « maintenance ». Ils s'éparpillent le long du littoral et dans l'Anse de l'Aiguillon quand le flot descend, se disputant les meilleurs morceaux et montrant une activité alimentaire constante sur les laisses de mer. Un certain contingent stationne à l'intérieur et se nourrit dans les labours et les prés, notamment au détriment de *Microtus arvalis* en période de forte densité (automne).

Il nous semble qu'en Camargue (région qui ne nous est pas totalement inconnue !) le cas est fort différent. L'effectif de *Larus argentatus*, surtout en hiver, est en augmentation constante et rapide tandis que les sources de nourriture « classique » demeurent stationnaires ou diminuent. La pression de chasse, elle, augmente constamment et les prédateurs naturels sont devenus inexistants. La conjugaison de ces différents facteurs ne doit pas être un élément négligeable dans la « récupération » d'une niche vacante (et « améliorée » par la complicité des chasseurs) par des prédateurs comme *Larus argentatus* ou *Circus aeruginosus* peu équipés pour la capture des oiseaux. Il s'agit là, à notre avis, d'un cas particulier, valable dans des milieux comme la Camargue mais non dans les grandes zones intertidales du littoral atlantique, où les niches alimentaires de ces deux espèces sont bien représentées tant par les laisses de marée que par l'abondance des micromammifères.

Signalons, dans le même ordre d'idées, qu'en Vendée le Busard harpaye ne chasse pratiquement que les Micromammifères, qu'il est surtout abondant en hiver dans le Marais et qu'à Arçay il chasse presque exclusivement sur les dunes ou les prés salés exondés. Ce ne peut être qu'un accident si cette espèce poursuit une Sarcelle d'hiver qu'elle a fortuitement découverte isolée, loin des concentrations habituelles.

Par ailleurs nous avons relevé (p. 551) un paragraphe discutant de l'alimentation diurne d'*Anas platyrhynchos* et *Anas acuta*, en Amérique du Nord. TAMISIER parle à ce sujet de « modification importante » voire de « comportement particulier ». Nos observations portant sur le mois d'août et sur la première semaine de

septembre, donc avant l'ouverture de la chasse (la chasse au *gibier d'eau* n'ouvre en Vendée qu'avec l'ouverture générale), nous révèlent un comportement d'*Anas platyrhynchos* et des quelques *A. crecca* présentes que nous nous garderons d'appeler *particulier* ; nous aurions plutôt tendance à penser le contraire. En effet, à cette époque, les céréales (surtout froment) viennent d'être moissonnées mécaniquement et de très grandes superficies de polders sont en chaume. Le rythme nycthéméral des Colverts stationnant dans la région est alors fort différent de celui des populations stationnant en période de chasse. Leur remise diurne est toujours à Arçay ou dans le Pertuis Breton, mais ils la quittent bien avant la fin du jour, entre 16 et 18 heures en août. Ils viennent s'alimenter des grains laissés par les moissonneuses-batteuses, en pleine terre sèche. Il n'est pas rare non plus de noter des vols cherchant un lieu de pose dans les champs moissonnés en pleine journée et même le matin. Les lieux de repos diurne ne sont donc que très peu fréquentés à cette époque. Dès l'ouverture de la chasse, la situation change radicalement et s'établit, pour les Anatidés « continentaux », selon le schéma défini plus haut pour les Sarcelles. Il n'y a aucun doute que la pression de chasse, en Vendée, soit la principale cause de l'établissement du cycle nycthéméral tel que nous le connaissons dès le mois de septembre. Il ne nous est pas apparu de différence notable dans le grégarisme ; les modalités de vol, d'approche et de pose dans les champs de jour semblent similaires à celles observées (lunette I.-R.) de nuit. Il est exact que le temps passé en recherche de nourriture est écourté, mais nous avons peu d'informations sur les activités nocturnes en pareil cas. Il ne semble pas qu'il y ait de déplacements vers le littoral : il y a assez de canaux et mares parsemés dans les polders en cultures pour satisfaire un éventuel besoin d'eau des Colverts.

BIBLIOGRAPHIE

Fournier, O., et Spitz, F., 1969 *a*. — Etude biométrique des Limicoles. I. *Limosa limosa*. *L'Ois. et R.F.O.*, 39 : 15-20.

— — 1969 *b*. — Etude biométrique des Limicoles. II. *Tringa totanus*. *L'Ois. et R.F.O.*, 39 : 242-251.

— — 1970. — Etude biométrique des Limicoles. III. *Calidris canutus*. *L'Ois. et R.F.O.*, 40 : 69-81.

Spitz, F., 1964 *a*. — Notes sur l'avifaune nicheuse de la région de Saint-Michel-en-l'Herm (Vendée). *L'Ois. et R.F.O.*, 34 : 51-67.

— 1964 *b*. — Répartition écologique des Anatidés et Limicoles de la zone maritime du Sud de la Vendée. *Terre et Vie*, n° 4-1964 : 452-488.

Tamisier, A., 1970. — Signification du grégarisme diurne et de l'alimentation nocturne des Sarcelles d'hiver *Anas crecca*. *Terre et Vie*, n° 4-1970 : 511-562.

EXIGENCES FONDAMENTALES DES SARCELLES D'HIVER EN PERIODE D'HIVERNAGE

par A. TAMISIER

La rédaction de *L'Oiseau et R.F.O.* m'a très aimablement transmis le manuscrit de la note de O. FOURNIER et F. SPITZ, et m'a ainsi donné la possibilité d'y répondre aussitôt. Je le fais avec plaisir, en regrettant bien entendu de n'avoir su tirer profit des données accumulées par ces deux auteurs et l'équipe de St-Michel en-l'Herm, et en espérant qu'ils considéreront cela comme une simple — mais regrettable — maladresse de ma part.

La divergence de vues est réelle entre ces auteurs qui ont une connaissance précise des lieux et moi-même qui n'ai pu y passer que quelques journées : ce qui donne beaucoup de crédit à leurs affirmations. Cependant le but poursuivi est radicalement différent. Pour FOURNIER et SPITZ, il s'agit de connaître en détail la succession des différentes activités des sarcelles, leurs lieux de stationnements, leurs déplacements, etc... au niveau du Pertuis Breton *s. l.* A l'inverse il s'agissait pour moi de voir dans quelle mesure les principaux aspects étho-écologiques de cette espèce stationnant en Vendée pouvaient correspondre globalement aux exigences fondamentales des sarcelles en hivernage telles que je les avais définies en Camargue. Parmi ces exigences (*cf.* TAMISIER, 1972), je mentionnerai brièvement celles qui nous concernent ici :

Pendant les mois d'hivernage proprement dit (novembre et décembre), la pression de prédation exercée par les prédateurs aviens contraint les sarcelles à une grégarisme diurne et entraîne une alimentation nocturne.

En début et en fin d'hivernage, les besoins alimentaires accrus et la faible longueur des nuits obligent les sarcelles à se nourrir également pendant quelques heures de la journée.

Pour être effectivement fondamentales, ces exigences doivent correspondre à l'adaptation des sarcelles aux contraintes qu'elles subissent de la part du type de milieu exploité (quartier d'hiver). Parmi ces contraintes, figure la pression de prédation due aux

(*) Attaché de recherche au CNRS.

rapaces adaptés aux milieux aquatiques, notamment Pygargue à queue blanche, Aigle criard, Faucon pèlerin et Busard des roseaux. Actuellement en Camargue seule la dernière espèce est régulièrement présente. Les 3 autres ont virtuellement disparu, mais leur « niche » ainsi laissée vacante a été occupée par le Goéland argenté qui devient, non pas un rapace adapté aux zones humides, mais le « substitut » de ces espèces en Camargue. La similitude du rôle joué par les goélands et les rapaces porte sur les dérangements qu'ils occasionnent aux sarcelles en provoquant une réaction défensive collective identique (grégarisme, envols groupés, etc...), mais la fréquence de ces dérangements et l'efficacité de leurs attaques sont assurément très différentes dans l'un et l'autre cas

Il m'intéressait donc de connaître le comportement des sarcelles en Vendée devant leurs prédateurs authentiques ou occasionnels. Au cours de mes 5 journées d'observations, je n'ai assisté à aucune attaque réelle de sarcelle par un goéland ou un busard, mais le passage à faible hauteur de ces oiseaux au-dessus d'une remise provoque la plupart du temps l'envol des canards avec toutes les séquences comportementales qui précèdent et accompagnent classiquement ce mouvement. Ceci m'a conduit à penser que, en Vendée comme en Camargue, le grégarisme des sarcelles qui est un comportement habituel pendant la période d'hivernage, est maintenu par l'action, même occasionnelle et très peu prédatrice, des goélands et des busards. En Vendée, ces 2 espèces se nourrissent principalement sur les prés salés ou les labours riches en micro-mammifères (*cf.* FOURNIER et SPITZ). La prédation qu'elles effectuent sur les populations de canards est absolument dérisoire, mais, d'un point de vue comportemental, elles me paraissent jouer le rôle des prédateurs classiques et entretiennent ainsi la réaction défensive de leurs « proies » qui restent grégaires pendant le jour.

Le grégarisme se manifeste en Vendée par des regroupements de sarcelles en mer, assez loin des côtes, et généralement pour une faible part, sur les plages elles-mêmes. D'après FOURNIER et SPITZ, l'exploitation régulièrement faible de ces rives est frappante Ceci laisserait supposer que les surfaces offertes par la Réserve de la pointe d'Arçay ne sont pas suffisamment grandes pour abriter en permanence la totalité des sarcelles présentes sur le Pertuis Breton. En ce cas, la faible étendue des lieux de remise pour des sarcelles se tenant sur pieds pourrait être le facteur limitant pour les populations hivernant dans cette région. Ceci demande bien sûr à être confirmé, mais un fait demeure : la très grande majorité des sarcelles ont leur quartier d'hiver situé dans des milieux lagu-

naires ou littoraux proches de mers fermées, et partant, non soumis aux marées. Les populations « anglaise » et « atlantique » sont une exception à cette règle, mais elles représentent quantitativement une minorité par rapport à la population totale. En ce sens, les conditions d'hivernage telles que celles offertes par la côte sud-vendéenne me paraissent marginales par rapport aux conditions qui prévalent dans l'ensemble des quartiers d'hiver de sarcelles. D'où, très probablement, les différences de comportement observées ici et là.

Ainsi le grégarisme des sarcelles, qui est une constante absolue dans tous les quartiers d'hiver — y compris ceux où les dérangements par l'homme-chasseur sont à peu près nuls — ne saurait être expliqué par des facteurs agissant seulement en Camargue ou en Vendée. Ces dérangements causés par les chasseurs masquent l'origine du grégarisme tout en renforçant ce comportement : en août, avant l'ouverture de la chasse, en Vendée comme en Camargue, les canards quittent les remises bien avant la nuit. Leurs besoins alimentaires sont en effet très élevés et les nuits sont trop courtes pour permettre leur satisfaction totale. Puis, progressivement, ces oiseaux, ayant des besoins alimentaires de moins en moins élevés cependant que les nuits s'allongent, quittent la remise plus tard le soir et y retournent plus tôt le matin. Dès l'ouverture de la chasse, les heures de déplacement entre remise et lieux de nourriture subissent un décalage forcé, mais ce décalage ne fait qu'accélérer brutalement un processus naturel en cours.

Enfin, pour ce qui est de l'alimentation des colverts et des pilets en Amérique du Nord, les faits que j'ai décrits semblent avoir été mal interprétés par FOURNIER et SPITZ : d'après les auteurs nord-américains cités en référence, il s'agit en effet pour ces deux espèces d'une alimentation exclusivement diurne, répartie en deux séquences, une le matin, l'autre en fin d'après-midi, et d'un regroupement nocturne sur les plans d'eau. C'est bien cette inversion du rythme d'activité par rapport à celui classiquement connu chez les canards en dehors de la période de reproduction que j'ai qualifiée de « modification importante ». Le fait que les colverts et les pilets se nourrissent à sec dans les champs moissonnés est également un comportement particulier en ce sens que les canards sont avant tout adaptés à une alimentation dans un élément liquide (eau ou vase) susceptible d'être filtré. Les espèces les plus opportunistes — et en particulier les colverts —, en dépit de leur spécialisation initiale, peuvent exploiter d'autres ressources occasionnellement abondantes dans l'espace ou dans le temps. C'est ce que

font les colverts de Vendée en tirant profit des champs de céréales sèches qu'ils visitent même de jour : ce comportement ayant lieu en août pourrait également permettre aux colverts de trouver l'appoint nutritif indispensable à leurs besoins alimentaires quotidiens, non satisfaits pendant les nuits trop courtes de cette période de l'année.

BIBLIOGRAPHIE

Tamisier, A., 1972. — *Etho-écologie des sarcelles d'hiver* Anas c. crecca L. *pendant leur hivernage en Camargue.* Thèse, Montpellier, 157 pp.

Centre d'Ecologie de Camargue
Le Sambuc, 13200 - Arles

DENOMBREMENT DE SAUVAGINE ET D'AIGLES PECHEURS (*CUNCUMA VOCIFER*) SUR LE LAC EDOUARD (R.D. DU CONGO)

par J. Bataille, C. Bourguignon, H. Paguy et J. Trotignon

Du 19 juillet au 9 août 1971, à l'occasion d'un décompte d'hippopotames effectué sur le lac Edouard, possession de la R.D. du Congo-Kinshasa à l'ouest et de l'Ouganda a l'Est, nous nous sommes attachés à denombrer de façon aussi precise que possible les différents representants de la Sauvagine palearctique et ethiopienne, ainsi que les Aigles pêcheurs, présents le long des rives congolaises du lac.

Situe au cœur du Parc National Albert, le lac Edouard, qui s'insert dans la série des grands lacs de la fosse tectonique de l'Afrique centrale, jouit depuis 1935 d'une protection absolue. D'une superficie de 2 250 km², situé a 916 m d'altitude au milieu d'une vaste plaine alluviale limitee à l'ouest par la dorsale occidentale du graben, au sud par la chaîne des volcans Virunga, à l'est par la dorsale orientale de la fosse et au nord-est par le massif du Ruwenzori, le lac offre, au long de ses centaines de kilomètres de rives, une succession fort variée de divers milieux aquatiques.

Sur les rivages congolais, on peut relever du nord au sud et de l'ouest à l'est, les entités suivantes :

a) Une côte escarpée sur sa plus grande partie, qui s'etend de la rivière Lubilya à la rivière Semliki. Seules les criques marécageuses du delta de la Lubilya sont ici favorables à la Sauvagine.

b) Le déversoir du lac Edouard, au lieu dénommé Ishango, où prend naissance la rivière Semliki (source controversée du Nil). Du haut des falaises de la rive est de cette rivière on peut aisément dénombrer les rassemblements d'oiseaux aquatiques sur les bancs de sable et les marais de la rive ouest.

c) Une côte basse qui s'étend de la Semliki aux contreforts du massif du Tshiaberimu. Bordée d'étroites prairies rases et parsemée de buissons denses, cette rive n'est fréquentée que très localement par les oiseaux d'eau qui se groupent surtout en reposoirs, sur certaines prairies. Seuls les grands échassiers tels que les Jabirus *Ephippiorhynchus senegalensis*, les Ibis tantales *Ibis ibis*, les Hérons goliaths *Ardea goliath* et les Grandes Aigrettes *Egretta alba*

s'observent un peu partout le long du rivage où ils pêchent en solitaires.

d) Une côte très escarpée, rocheuse à sa base et couverte d'une forêt dense humide sur toute sa hauteur, due à la retombée sur le lac des monts Mitumba, caractérise les rives jusqu'au cap Mosenda. Les Cormorans africains *Phalacrocorax africanus* et quelques Chevaliers guignettes *Tringa hypoleucos* sont pratiquement les seuls oiseaux à fréquenter ce milieu austère et fermé mais d'une grande beauté.



Fig. 1. — Carte du lac Edouard (R. D. du Congo).

e) Une côte vallonnée couverte d'une savane basse et buissonnante. Quelques baies et plages caillouteuses sont propices aux oiseaux aquatiques tels que les Grands Cormorans *Phalacrocorax*

carbo, les Cormorans africains et les Oies d'Egypte *Alopochen aegyptiaca*. Ce milieu s'étend jusqu'au cap Berezi.

f) Une côte basse et marécageuse où s'observent alternativement des prairies rases, des lagunes, des zones steppiques et des marais envahis de roseaux. Les baies de Kamande, de Mwiga et de Maingiri forment de vastes échancrures dans cet ensemble très favorable aux oiseaux d'eau. De grands tapis flottants de Salades du Nil *Pistia stratiotes* se développent dans les eaux calmes de ces trois baies ou ces formations particulières attirent de façon caractéristique les Jacanas *Actophilornis africanus* et les Hérons crabiers *Ardea ralloides*.

g) Le delta de la rivière Rutshuru, envahi d'épais massifs de roseaux, qu'il convient d'isoler en raison de la surface qu'il couvre.

h) Une côte basse marécageuse, bordée de roseaux et par endroits de petites étendues de Salades du Nil, caractérise la rive jusqu'au nord de la baie de Biroua. La partie la plus intéressante pour la Sauvagine est constituée par la baie de Kabale, dont les eaux peu profondes sont sillonnées par de multiples flottilles de Pélicans qui pêchent là en compagnie de diverses espèces de grands échassiers.

i) Une côte steppique couverte de massifs de *Sporobus robustus* qui s'étendent vers l'intérieur des terres. Les oiseaux aquatiques sont pratiquement absents sur cette partie de la côte.

j) — Une suite de marécages peu étendus.

k) A nouveau une côte steppique dont le bord escarpé peut atteindre une hauteur de 2 à 5 mètres, couronnée de bois d'Euphorbes corne-d'Eland *Euphorbia Nyikae* et de massifs de *Sporobus robustus*. Les oiseaux d'eau sont encore très rares sur cette portion de la côte jusqu'à Niakakoma.

l) Les lagunes de Kasoso, séparées du lac par une étroite langue de terre couverte d'une prairie rase. Les rives dégagées rendent l'observation particulièrement aisée et attirent de nombreuses Oies d'Egypte, des Vanneaux éperonnés *Hoplopterus spinosus*, des Cormorans et des Laridés. Le plan d'eau méridional de cette suite de lagunes est de loin le plus intéressant et c'est là que nous avons noté les seuls gros rassemblements de Canards, de Laridés et de Limicoles du lac.

m) Enfin une côte basse bordée de prairies marécageuses et envahie d'herbes aquatiques. De nombreux buissons la parsèment près de la rivière Ishasha.

Les variations relevées dans la répartition des oiseaux aquati-

ques sur ces différents milieux s'observent également, quoique de façon beaucoup moins radicale, avec les Aigles pêcheurs. Nous nous y attacherons plus spécialement dans la liste systématique.

D'une façon générale, on peut donc dire que les plus gros rassemblements de Sauvagine s'observent à Ishango, dans les baies de Mwiga, de Maingiri, de Kabale et dans les lagunes de Kasoso. Ça et là, quelques petits deltas ou une baie bien située retiennent aussi des groupes de quelques dizaines d'oiseaux, principalement représentés par des Pélicans et des Cormorans.

Les pêcheries de Kiavinonge, de Niakakoma et surtout de Vitshumbi attirent quant à elles de façon artificielle des groupes de Pélicans, de Marabouts *Leptoptilos crumeniferus*, d'Oies l'Egypte, voire d'Ibis sacrés *Threskiornis aethiopicus* et de Limicoles.

Un peu partout, enfin, de grands échassiers solitaires et quelques Oies d'Egypte se nourrissent dans l'eau peu profonde ou sur les rives du lac, tandis que les Hérons crabiers, les Jacanas et les Râles noirs *Limnocorax flavirostra* prospectent les moindres étendues de Salades du Nil ou les petites plages vaseuses qui bordent les rives envahies de roseaux.

Liste systématique

Podiceps ruficollis capensis. — 3 à la lagune de Kasoso le 09 août.

Phalacrocorax carbo lugubris. — Cet oiseau se rencontre parfois en troupes nombreuses (jusqu'à 1 500 le 05 août à Mulowero) le long du lac Edouard entre Ishango et le cap Bereze. Un total de 1 800 fut compté. A Ishango, le soir vers 18 h 30, ils quittent un à un les bancs de sable et descendent la Semliki.

Phalacrocorax africanus. — 400 furent comptés entre l'embouchure de la Lubilya et le cap Bereze. On rencontre des individus isolés ou posés par 10 à 30 sur des arbres morts.

Anhinga rufa. — Cette espèce fut observée sur la rivière Semliki et sur le lac Edouard où il est très dispersé (50 au total). On rencontre soit des couples soit des groupes de 3 à 5 individus.

Pelecanus onocrotalus. — Un total de 2 220 fut obtenu sur le côté congolais du lac Edouard. On rencontre cette espèce par groupes de 5 à 100 individus. Ce Pelican se concentre dans les zones marécageuses et dans les embouchures, dans les pêcheries (à Vitshumbi surtout) où il adopte un comportement anthropophile. Au mois de juillet, le nombre d'adultes en plumage nuptial était très important (cette espèce n'a pourtant jamais été observée comme nicheuse).

Pelecanus rufescens. — Les oiseaux, étant en période de repro-

duction, étaient beaucoup plus dispersés que *P. onocrotalus*. Beaucoup d'adultes isolés furent notés alors qu'ils se nourrissaient. Un total de 1 075 fut dénombré, mais ce chiffre ne peut être considéré comme exhaussif étant donné qu'aucun décompte ne fut effectué sur les colonies du Parc.

Ardea cinerea. Un total d'une cinquantaine d'individus fut observé sur le lac Edouard.

Ardea melanocephala. Ce Héron fut observé, isolé, soit le long des rivières ou du lac Edouard, soit près des villes comme Rutshuru et Goma.

Ardea goliath. Ce grand Ardéidé est bien représenté au Parc Albert où il occupe avec une densité remarquablement constante les bords de rivières (Semliki, Rwindi, Rutschuru) et du lac. On le rencontre par couples ou individus isolés pêchant à l'affût.

Ardea purpurea. Cet oiseau fut observé plusieurs fois : à Vitshumbi le 19 juillet, 1 à Ishango le 25 juillet, 11 près de l'embouchure de la Rutschuru le 08 août.

Egretta alba. Cette espèce fut observée uniquement sur le lac Edouard : 20 se tenaient à Ishango en fin juillet ; 30 à Vitshumbi au début août ; 60 en baie de Kamande (dispersées au milieu des salades du Nil où elles se nourrissaient) le 07 août, plus une trentaine environ dispersées le long des rives.

Egretta intermedia. 10 se tenaient à Ishango en fin juillet et une dizaine fut observée isolément entre l'embouchure de la Rwindi et celle de l'Ishasha.

Egretta garzetta. 10 à Ishango en fin juillet, 5 au marais de Lolimbi le 08 août et quelques rares individus entre le cap Bereze et Niakakoma.

Melanophoyx ardesiaca. Cet Ardéidé ne fut observé qu'à la pêcherie de Vitshumbi : 1 le 20 juillet et 1 le 06 août.

Bubulcus ibis. Cet oiseau se rencontre fréquemment de jour dans les savanes du parc où il accompagne par groupes les troupeaux d'Ongulés (Buffles surtout). 3 000 venaient dormir tous les soirs dans les roseaux de la pointe est de la baie de Vitschumbi, en juillet.

Ardeola ralloides. — Cet oiseau se rencontre soit dans les marais, comme celui de Mabenga, soit dans les embouchures de rivières, mais il se montre particulièrement commun sur les grandes surfaces de salades du Nil que l'on rencontre le long du lac (Cap Bereze, baie de Kamande, Vitshumbi, embouchure de la Rutschuru).

Butorides striatus. - Cette espèce, très discrète, est rarement visible de jour (on la voit plus souvent au crépuscule), c'est ce qui explique le peu d'observations faites en un mois : 1 à Katanda le 27 juillet ; 2 au Cap Bereze le 05 août.

Ixobrychus minutus. — 2 mâles furent observés le 27 juillet au lac d'Ishango.

Scopus umbretta. — Cette espèce se rencontre isolément ou par groupes de 3 à 5, là où se trouvent des hippopotames (rivières Rwindi et Rutschuru ; bord du lac Ishango) notamment.

Balaeniceps rex. — Cette intéressante espèce n'avait donné lieu jusqu'alors qu'à 3 observations au Parc Albert : la 1ère par CURRY-LINDAHL dans la basse Ishasha, la seconde le 09 novembre 1960 à Niakakoma et la troisième le 06 octobre 1961 dans les grands marécages de l'embouchure de la Lubilya. Nous eûmes la chance de faire 3 autres observations au cours du voyage : 1 le 11 juillet près de l'embouchure de la Rutschuru, 1 le 08 août à Kabale et un autre le même jour dans le marais de Lohumbi. Les deux premiers furent observés en bordure de massifs denses de hautes plantes aquatiques alors que le dernier était complètement à découvert, loin de toute zone suffisamment dense pour le cacher.

Anastomus lamelligerus. — Un total de 290 individus fut compté sur le lac Edouard, dont un rassemblement de 200 individus près de la rivière Mouko les 03 et 05 août. Il est intéressant de noter que, jusqu'alors, le plus gros rassemblement noté au Parc Albert était de 150 individus (Dr VERSCHUREN, Mission 57/61).

Ephippiorhynchus senegalensis. — Ce grand échassier se rencontre, isolément ou par couple, tout au long du lac Edouard. Un total de 25 individus fut compté. Cette espèce se nourrit généralement dans les prairies qui bordent le lac, mais on peut aussi la voir (à Ishango par exemple) pêcher dans l'eau jusqu'au ventre. Sur la Semliki, un couple parasitait fréquemment les Cormorans et les Ibis sacrés.

Leptoptilos crumeniferus. — Cette espèce est essentiellement anthropophile au Parc et se rencontre presque exclusivement aux abords des habitations. Un total de 2 200 fut compté, réparti comme suit : 100 à la Rwindi ; 100 à Kavimonge ; 1 500 à Vitshumbi ; 500 à Niakakoma. Aucune colonie ne fut observée bien que des immatures au bec encore très court fussent assez fréquents.

Ibis ibis. — Le Tantale ne fut observé que sur les rives du lac Edouard et en particulier à Ishango et Vitshumbi ; ailleurs les observations furent rares et espacées. 50 semblerait être un chiffre correct pour le nombre d'individus présents à cette époque sur le lac.

Threskiornis aethiopicus. — A la pêcherie de Vitshumbi une centaine d'individus se tient en permanence et adopte un comportement semi-anthropophile (comme le Dr VERSCHUREN, nous pûmes constater que ces oiseaux se laissent approcher à moins de 5 m par les africains alors qu'ils fuient immédiatement à l'approche d'un

européen). Ailleurs, sur le lac, cette espèce se rencontre, isolée ou par petits groupes, dans les zones marécageuses.

Hagedashia hagedash. Cette espèce, surtout fréquente dans les forêts galeries des rivières du Parc, se rencontre aussi dans les marais du bord du lac et dans les forêts qui se trouvent au pied des Mitumba, sur la rive occidentale du lac Edouard

Plegadis falcinellus. Alors que le Dr VERSCHUREN note cette espèce surtout en hiver (plusieurs dizaines en fin décembre 60 et seulement 2 en fin octobre 61) nous en comptons 15 au début août sur le lac Edouard : 5 le 07 août en baie de Kamande, 5 le 07 août dispersés entre Vitshumbi et le cap Bereze , 5 le 08 août au delta de la Rutschuru.

Platalea alba Une centaine d'individus fut observée entre Vitshumbi et l'embouchure de l'Ishasha. Cette espèce fut observée dans les zones marécageuses, les individus étant soit isolés, soit par groupes allant de 5 à 40.

Phoeniconaias minor Cette espèce est considérée comme rare au Congo. Néanmoins VERSCHUREN en notait 250 à 300 le 29 septembre 60 et plusieurs le 21 août 61 à Katanda, mettant ces observations en parallèle avec la grande sécheresse de 60 61 en Afrique de l'est. Pour notre part, nous en observions deux 1 adulte, 1 jeune le 09 août à la lagune de Kassosso.

Aythya ferina. Nous observâmes deux mâles en mue sur le lac au niveau de la lagune de Kassosso le 09 août. Cette observation semble être la première pour le Congo mais aussi l'une des rares à être effectuée dans l'hémisphère sud. Le fait que ce soit deux mâles est aussi intéressant, ceux-ci étant réputés pour être moins migrateurs que les femelles.

Anas undulata. 2 à la lagune de Kassosso le 09 août.

Anas acuta 3 mâles et 1 femelle de cette espèce européenne furent observés le 09 août à la lagune de Kassosso ainsi que 2 au lac Kissi le même jour.

Anas erythrorhyncha. 2 à Vitshumbi le 06 août , 1 140 à la lagune de Kassosso le 09 août.

Dendrocygna viduata. 160 à la lagune de Kassosso le 09 août.

Dendrocygna bicolor. 2 à la lagune de Kassosso le 09 août.

Sarkidiornis melanotos. 10 à Ishango le 22 juillet ; 3 à Vitshumbi le 06 août ; 5 près de la baie de Kamande le 07 août.

Alopochen aegyptiaca. - Cet Anatidé se rencontre dans de nombreuses plaines du Parc, proches de l'eau. Le lac Edouard semble malgré tout concentrer la plus grosse partie de la population (un minimum de 1 000 individus y fut recensé). Dans la pêcherie de Vitshumbi de nombreux individus (400) ont un comportement semi-

anthropophile et viennent se nourrir au milieu des habitations. Sur la rive escarpée occidentale, plusieurs familles, isolées, formées en général d'un seul adulte et des poussins, furent observées. Il est à noter que cette espèce se reproduit toute l'année dans le Parc, avec un maximum au cours des six derniers mois.

Cuncuma vocifer. — C'est l'espèce de rapace la mieux représentée dans le Parc et celle qui caractérise le plus les bords du lac Edouard. C'est pourquoi l'idée de faire un recensement nous parut intéressante. Un total de 669 Aigles fut obtenu, répartis comme suit : Couples — 267 ; Adultes isolés = 103 ; Immatures — 32.

Nous considérâmes comme couple deux adultes éloignés de moins de 100 m. 23 nids occupés furent comptés, cet Aigle, comme de nombreux oiseaux du parc, devant se reproduire toute l'année. Sur le lac, les zones de plus fortes densités furent : la côte boisée et escarpée de l'ouest et la côte couverte de bois d'Euphorbes cornes-d'Eland entre Kabale et Niakakoma. Ces deux zones sont d'ailleurs celles qui offrent le plus de points de nidifications. Certains nids étaient espacés de moins de 300 m, ce qui montre une densité importante si l'on pense à la taille de ce prédateur.

Limnocorax flavirostra. — Ce Râle s'observe communément dans les zones marécageuses au sud et à l'est du lac Edouard. Il affectionne particulièrement les grandes surfaces de Salades du Nil où il vient se nourrir au crépuscule.

Porphyrio madagascariensis. — Cette espèce se rencontre dans les formations marécageuses très touffues (*Carex* surtout) ce qui rend son observation difficile. Nous en vîmes : 3 le 19 juillet et 2 le 06 août à Vitshumbi ; 2 à Kamande le 07 août et 1 le 08 août à Kabale.

Gallinula chloropus. — 1 le 27 juillet au bac d'Ishango.

Fulica cristata. — Cette espèce n'avait jusqu'alors jamais été observée sur le lac Edouard et semblait confinée aux lacs d'altitude du Parc. Nous en comptâmes pourtant 2 310 du Cap Bereze à l'embouchure de l'Ishasha dont une bande de 1 600 dans la baie de Biroi. Il serait intéressant de savoir si cette espèce effectue des mouvements entre les lacs d'altitude et le lac Edouard pendant l'année, ou si cette présence soudaine d'individus dans les marais de la plaine n'est pas due à certaines conditions climatiques.

Burhinus vermiculatus. — Alors que cette espèce est fréquente le long de la Semliki, nous ne l'avons observée qu'à deux endroits sur le lac Edouard. Une dizaine se tenait en permanence à Ishango ainsi qu'à Vitshumbi en fin juillet et début août.

Actophilornis africanus. — Ce Jacana se rencontre sur le lac, partout où se trouve la salade du Nil. En baie de Vitshumbi cette

espèce atteint une densité remarquable ; les oiseaux, peu craintifs, viennent se nourrir au milieu des femmes lavant leur linge.

Charadrius pecuarius. Ce Gravelot fut observé, en petit nombre, dans deux sortes de milieux : soit la savane en bordure du lac (Ishango), soit sur les plaques de vase sèche en bordure des marais (Vitshumbi).

Charadrius tricollaris. Sur le lac, ce Gravelot ne fut observé qu'à Ishango où 2 individus se tenaient en permanence en fin juillet et à Vitshumbi (1 le 19 juillet).

Hoplopterus spinosus. Alors que les autres espèces de Vanneaux du Parc se rencontrent en savane, le Vanneau éperonné (et l'espèce suivante) se limite surtout aux zones humides et en particulier aux bords du lac Edouard. On le rencontre tout au long de ce lac et en partie dans la région sud. C'est à Vitshumbi qu'il semble atteindre sa densité maximum.

Hemiparra crassirostris. Ce Vanneau vit dans des zones marécageuses plus denses et plus touffues que l'espèce précédente. A Ishango il occupe les îlots couverts de roseaux très denses. Vitshumbi semble être l'une des zones où il atteint sa densité la plus forte.

Himantopus himantopus. A part 2 le 24 juillet à Ishango, ce Limicole fut surtout observé au sud et à l'est du lac. A Vitshumbi, comme la plupart des espèces qui vivent autour de cette pêcherie, cet oiseau adopte un comportement semi-anthropophile.

Rostratula benghalensis. 1 mâle le 20 juillet à Vitshumbi.

Philomachus pugnax. 200 à la lagune de Kassosso le 09 août.

Tringa totanus. 1 près de l'embouchure de l'Ishasha le 09 août.

Tringa glareola. 2 le 19 juillet et 1 le 06 août à Vitshumbi ; 1 le 07 août à l'étang de Katanda , 25 le 09 août à la lagune de Kassosso.

Tringa hypoleucos. 1 le 19 juillet à Vitshumbi ; 3 à Ishango en fin juillet ; 2 à Unosenge le 06 août.

Tringa stagnatilis 2 le 09 août à la lagune de Kassosso

Tringa nebularia. — 2 le 19 juillet et 3 le 06 août à Vitshumbi ; 2 le 25 juillet à Ishango ; 1 le 07 août à l'étang de Katanda.

Numenius arquata. 2 le 09 août entre Niakakoma et l'embouchure de l'Ishasha.

Glareola pratincola. — 15 le 20 juillet à Vitshumbi ; 1 le 02 août à Ishango.

Larus cirrocephalus. Un total de 425 individus fut compté tout au long du lac Edouard, dont 100 entre Niakakoma et Ishasha. Cette espèce se rencontre par groupes de 3 à 5 individus, parfois au large assez loin de la rive.

Larus fuscus. Une cinquantaine d'individus fut comptée sur le Lac Edouard dont 25 à la lagune de Kassosso le 09 août. Les immatures étaient nettement dominants parmi ces estivants.

Gelochelidon nilotica. Un nombre important d'estivants fut recensé (1 300) sur le lac. Le nombre d'adultes en plumage nuptial était presque égal à celui des immatures et des subadultes.

Chlidonias leucoptera. 400 seulement furent comptées, ce qui est un nombre inférieur à la moyenne habituelle pour cette époque de l'année. Il y avait beaucoup d'individus en plumage nuptial.

Rynchops flavirostris 200 sur un banc de sable de l'embouchure de la Rutschuru le 20 juillet.

En résumé, cette liste permet de voir, d'une part, l'importance non négligeable des estivants parmi la Sauvagine du Parc National Albert et d'autre part, la localisation de la Sauvagine sur les rives du lac Edouard, les localités d'Ishango, de Vitshumbi et de Kassosso concentrant à elles seules l'essentiel des observations. La densité d'Aigles vocifers peut, elle, être mise en parallèle avec le fait que le lac Edouard est l'un des lacs les plus poissonneux de l'Afrique de l'Est.

NOTES ET FAITS DIVERS

La Hulotte africaine *Strix woodfordi* au Sénégal

Lors d'un séjour au Sénégal, j'ai particulièrement recherché les rapaces nocturnes. Le 17 decembre 1971, vers 22 h 30, un chant caractéristique fut entendu dans la forêt de Tobor, à environ 10 km au Sud de Bignona, en Casamance Ce chant, différent de ceux des rapaces nocturnes connus au Sénégal, evoquait plutôt celui de *Strix woodfordi*, ce que confirma, au Laboratoire de Biologie de l'Université Libre d'Amsterdam, la comparaison de mon enregistrement à ceux d'autres Strigidés sénégalais et de *Strix woodfordi* du Kénya et du Botswana.

Le chant, série de six syllabes répétée à de longs intervalles (19-25 secondes, 22 en moyenne), pouvait se traduire par « hou-hou hou-hou-hou-hou », la première et la troisième notes étant légèrement plus basses que les autres.

Après que j'eus imité ce chant en sifflant, l'oiseau en émit un autre de type différent : un seul « hou » étiré durant environ une seconde (augmentant rapidement puis diminuant en tonalité et en volume), répété à des intervalles de temps plus courts (3-20 secondes, 11 en moyenne). Des types de chant similaires ont été cités par Bannerman (1953), Boulet (1961) et Mackworth-Praed & Grant (1970).

Il est remarquable qu'aucun de ces auteurs n'inclue le Sénégal dans l'aire de répartition de la Hulotte africaine comme l'avait fait Sclater (1930). Le spécimen du Museum de Leiden (Pays-Bas) étiqueté « mâle 1883, Boucard, Sénégal » leur a apparemment échappé, à moins qu'ils aient mis en doute son origine, laquelle, avouons-le, demeure aujourd'hui encore insuffisamment établie : rien ne prouve que le spécimen en question avait bien été collecté dans les limites du Sénégal actuel.

Il semble clair maintenant que *Strix woodfordi* (pour une discussion des genres *Strix* et *Ciccaba*, voir Voous 1964) soit un élément de la forêt guinéenne du sud-ouest du Sénégal, ce qui implique une extension au nord-ouest de son aire de distribution

d'au moins 500 km depuis la Sierra Leone. Il n'est pas douteux que l'espèce soit également présente dans les forêts de même type de la Guinée-Bissau et de la République de Guinée.

A propos du chant de *Strix woodfordi*, je mentionnerai ne pas partager l'opinion de J.C. Roché (1971) qui rapporte à *Strix woodfordi* un chant enregistré par lui au Maroc. Après avoir étudié cet enregistrement, je serais d'avis de le considérer comme étant celui d'une version basse et quelque peu modifiée du chant de la Chouette hulotte *Strix aluco*. Il se compose en effet de trois parties comme celui de la Hulotte, la première note prolongée concorde d'ailleurs sur sonogramme avec celle d'*aluco* ; d'autre part, la différence de tonalité entre le mâle et la femelle est moindre que chez *woodfordi*. Par contre, il faut admettre que la troisième partie de l'une des phases enregistrées présente des similitudes frappantes avec le huhulement de *woodfordi* tel que nous l'avons présenté plus haut. Il semblerait que l'enregistrement de Roché, sans apporter d'éléments satisfaisants à l'hypothèse de la présence de la Hulotte africaine au Maroc, souligne la position systématique particulière de *Strix aluco mauritanica* et laisse entrevoir des relations d'étroite parenté entre les deux espèces.

Je suis particulièrement reconnaissant à MM. G. Morel, Professeur K. H Voous, Dr J. Wattel pour leurs remarques et critiques du manuscrit. H. J. Veltkamp m'aida beaucoup dans les problèmes de son. Les enregistrements de *Strix woodfordi* utilisés pour l'identification avaient été remis au Professeur Voous par le regretté M. E. W North (Nairobi) et à moi-même par A. Walter (Bulawayo).

Références :

Bannerman, D. A. (1953). — *The birds of west and equatorial Africa*, vol. I. Edinburgh/London : Oliver & Boyd.

Bouet, G (1961). — *Faune tropicale*, vol. XVII : *Oiseaux de l'Afrique tropicale*, 2e partie. Paris : Librairie Larose/ORSTOM.

Mackworth-Praed, C. W., & Grant, C. H. B. (1970). — *African handbook of birds*, series III, vol. I. *Birds of West Central and West Africa* London : Longman.

Roché, J. C. (1971). — *Strix woodfordi* au Maroc ? *L'Oiseau et R F.O.*, 41 : 186.

Sclater, W. L. (1930). — *Systema avium aethiopicarum*. London : Taylor & Francis

Voous, K H. (1964) — Wood Owls of the genera *Strix* and *Ciccaba*. *Zool. Meded.* (Leiden), 39 : 471-78.

Wouter J. van der Weyden

Biological Laboratory Free University,
De Boelelaan 1087,
Amsterdam-Buitenveldert.

Morphologie et position systématique du Martinet *Apus affinis* au Banc d'Arguin (Mauritanie)

Le statut de la population du Banc d'Arguin îles et falaises côtières n'avait pas été précisé. Il convenait de comparer nos trop rares spécimens à ceux que possède le Muséum de Paris en provenance d'une part de l'Afrique du N, d'autre part de l'Afrique tropicale. Les tableaux suivants exposent les résultats de nos mensurations et appréciations sur les plumages (dimensions en mm).

1 — Afrique du Nord

Apus affinis galilejensis

N° MNHN Paris	Sexe	Lieu de capture	Date de capture	Aile	Queue
CG 1970 N° 390	M	Plaine de Trifa (Maroc NE, Brosset)	27/1/55	131	40
CG 1970 N° 391	F	Beni Snassen (Maroc NE, Brosset)	9/4/55	133	41
CG 1970 N° 392	?	Vallée du Zegzel (Maroc E, Brosset)	3/7/54	138	42

Les fronts sont blanc presque pur ; les dos nettement plus noirs que tête et rémiges ; gorges blanc pur, cette teinte étant largement étalée ; les croupions blancs sont larges.

2 — Banc d'Arguin

Apus affinis ssp.

N° MNHN Paris	Sexe	Lieu de capture	Date de capture	Aile	Queue
Non enregistré	M	Ile Kiaone (banc d'Arguin)	28/3/66	130	38
CG 1967 N° 415	M	id.	11/1/70	131	39
CG 1967 N° 417	M	id.	28/3/66	132	35
CG 1967 N° 415	M	id.	28/3/66	132	38
Non enregistré	F	id.	11/1/70	130	38

Les fronts sont gris et plus foncés que chez *galilejensis*, sauf celui du mâle (non enregistré) de la première ligne qui est plutôt brun. Les dos sont très noirs, portant des reflets « métalliques » verts. Les couvertures sont plus foncées ; les plages blanches des gorges paraissent un peu moins larges.

3 — Afrique intertropicale

Apus affinis abeyssinicus

N° MNHN Paris	Sexe	Lieu de capture	Date de capture	Aile	Queue
		a) Mali et Guinée Portugaise			
CG 1966 N° 427	M	Hombori (Mali)	?	130	39
CG 1962 N° 3626	M	Diré (Mali)	?	131	38
CG 1966 N° 431	M	Dialoubé (Mali)	11/3/58	132	38
CG 1962 N° 3629	F	Bamako (Mali)	Juin 1958	126	36
CG 1939 N° 739	F	Sanga (Mali)	5/6/37	129	38
CG 1966 N° 430	F	Hombori (Mali)	?	130	38
CG 1962 N° 3627	F	Bamako (Mali)	Juin 1958	135	40
CG 1966 N° 1128	?	Bubaque, Bijagos (Guinée Port.)	Mai 1964	126	38
CG 1966 N° 1127	?	Bubaque, Bijagos (Guinée Port.)	Mai 1964	132	36
		b) Cameroun et Gabon			
CG 1947 N° 723	M	Lolodort, Cameroun	29/6/44	128	38
CG 1938 N° 440	M	Gd Batanga, Cameroun	18/5/27	133	39
CG 1947 N° 724	F	Lolodort, Cameroun	29/6/44	128	38
CG 1965 N° 608	?	Oyem, Gabon	18/5/27	129	36

Les fronts des deux sujets de Guinée Portugaise sont un peu moins foncés que ceux des sujets du Gabon et du Cameroun. L'ensemble de ces fronts est de teinte fauve. Les dos sont très noirs et présentent des reflets « métalliques » bleu-verts. Les ventres sont un peu plus foncés que ceux des sujets du Banc d'Arguin et présentent également des reflets. Les surfaces blanches des croupions paraissent être moins étendues.

Conclusions

Il n'apparaît pas de différence significative dans les dimensions, sauf en ce qui concerne les queues : plus longues chez *galilejensis* que chez les sujets de Mauritanie et d'Afrique tropicale.

Les teintes des sujets du Banc d'Arguin sont intermédiaires à celles de *galilejensis* et d'*abeyssinicus* : les fronts sont gris et non pas blancs ou gris lavé de fauve : les dos et les ventres sont noirs et brillants quoique moins noirs que ceux d'Afrique tropicale. En

attendant qu'un plus grand nombre de spécimens soit à disposition, il paraît convenable de rattacher les sujets du Banc d'Arguin à la sous-espèce *abeyssinicus*.

Si l'on admet que l'humidité de l'air retentit sur la coloration des plumages (plus grande abondance de mélanines), on est conduit à penser que la population de la côte et des îles mauritaniennes représente une extension vers le Nord des peuplements « éthiopiens », extension qui aurait pris place à une époque plus humide que l'actuelle (par ex. lors de l' « optimum climatique »). Le dessèchement survenu depuis lors au Sahara et qui se fait sentir jusque sur le littoral (quoiqu'à un bien moindre degré qu'à l'intérieur) serait alors responsable du relatif pâlissement des Martinets considérés.

René de NAUROIS

Observation de l'Engoulevent à balanciers en zone forestière au Cameroun

Le 17 janvier, à minuit, mon attention fut attirée par un oiseau de coloration brun-noir et d'apparence inhabituelle, posé sur la route bitumée devant l'entrée des jardins de la résidence de l'Ambassadeur de France à Yaoundé. Il s'agissait d'un Engoulevent à balanciers *Macrodipteryx longipennis* Shaw, mâle adulte en plumage nuptial facilement identifiable par ses deux remarquables longues plumes (que l'oiseau revêt de janvier à juin). A l'arrivée de ma voiture, l'oiseau s'est envolé dans la lumière des phares, et son vol très caractéristique : par suite du très grand développement de ses neuvièmes rémiges, empennées seulement sur leur quart terminal et transformées en balanciers, cet Engoulevent mâle semble alors curieusement accompagné de deux petits oiseaux qui le suivent. J'ai, de nouveau, observé cet oiseau le 24 janvier à la même heure et au même endroit.

Si *Macrodipteryx longipennis* est relativement commun dans la savane du Centre-Cameroun, il est rare en zone forestière. Bien que l'espèce ne soit pas strictement cantonnée à la savane sèche, elle est nettement savanicole. Les captures à l'intérieur du bloc forestier, comme celle signalée par le Rév. A.I. GOOD (« *The Birds of French Cameroon* », 1952) à Sangmélima, sont exceptionnelles.

Les observations et captures faites par le Dr Max GERMAIN (qui a séjourné pendant les six dernières années à l'O.R.S.T.O.M. à Yaoundé avaient été les suivantes :

1°) à Obala : 16.4.1967, mâle en plumage d'éclipse ;

2° à 15 km à l'Est d'Obala, sur la route de Naga-Eboko, 17.3. 1968, mâle en plumage nuptial ;

3°) Nkolngem (à environ 10 km au Sud d'Obala, sur la route de Yaoundé, 7.4.1969, mâle en plumage d'éclipse ; cette dernière observation était la plus méridionale faite par le Dr. GERMAIN, et se situait dans une zone où savane et forêt s'interpénètrent étroitement.

Ces dernières observations des 17 et 24 janvier 1972 à Yaoundé (qui sont à considérer comme se situant en grande clairière à la périphérie du bloc forestier) semblent bien être les plus méridionales effectuées jusqu'à présent au Cameroun pour cet oiseau crépusculaire et nocturne.

Jacques MEUDIC

BIBLIOGRAPHIE

BLUME (D.)

Spechte fremder Länder

(Die Neue Brehm-Bücherei, N° 434. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt (Allemagne orientale), 1971. — 118 pp., 57 dessins, cartes et schémas, 4 planches en couleurs. — Prix : 12,40 DM).

Après avoir publié successivement deux volumes sur les Pics européens dans la même série, D. BLUME nous présente maintenant une vue d'ensemble de la famille des Picidés. Son texte est divisé en 7 parties : — Biologie générale des Pics (l'accent est mis sur les adaptations du squelette, de la langue, des pattes, sur les affinités des espèces, leur évolution et leur comportement), pp. 3-50. — Groupe des Colaptes et genres voisins, pp. 51-63. — Groupe des Pics « rayés » (expression due à BERNDT et MEISE) (genres *Picus, Piculus, Campetheres*, etc.), pp. 64-69. — Groupe des Mélanerpes et genres voisins (*Centurus*, etc.), pp. 69-81. — Groupe des Pics lécheurs de sève (*Sphyrapicus* et alliés), pp. 81-86. — Groupe des Pics « bigarrés » (*Dendrocopos* notamment), pp. 87-103. — Groupe des grands Pics (genres *Campephilus, Dryocopus*, etc.), pp. 103-111).

La littérature occupe 3 pages et un index termine l'ouvrage. Bien illustré, ce petit volume offre une synthèse utile. Je regrette seul ment deux choses : d'une part la présentation peu didactique de la première partie et d'autre part le fait que les questions de régime, de reproduction et d'écologie soient seulement esquissées.

M. CUISIN.

GABRIELSON (Ira N.) and JEWETT (Stanley G.)

Birds of the Pacific Northwest

(Dover Publications, 180 Varick Street, New York, 1971. — In-4°, 650 pp. — Prix : $ 5.00).

Seconde édition d'un ouvrage publié par l'Oregon State College, en 1940, sous le nom de « Birds of Oregon », devenu difficile à trouver. Seule modification : l'ouvrage est broché et non relié. La planche en frontispice et la carte sont représentées ici en noir et non en couleurs. Même la bibliographie n'a pas été mise à jour. Une abondante illustration sur les nids, les œufs et les oiseaux courants n'est malheureusement pas bien venue à la reproduction.

R.-D. ETCHÉCOPAR.

GRANIER (J.)

Les Oiseaux et les Chasseurs

(Ouvrage polycopié, Casablanca, 1971. — 54 pp., quelques illustrations au trait).

Cet opuscule s'adresse avant tout aux chasseurs marocains. Notre collègue, qui habite Casablanca, fait de grands efforts pour essayer de rationaliser la chasse en Afrique du Nord et c'est pourquoi, sous une forme simple, mais attirante, elle essaie d'instruire les chasseurs non seulement en leur donnant les

moyens de reconnaître les oiseaux de chasse, mais aussi en y ajoutant quelques conseils judicieux.

Il nous reste à souhaiter que cette tentative atteindra le but recherché. Notons à ce sujet que si le texte est écrit en français, chaque oiseau est défini par son nom marocain.

R.-D. Etchécopar.

James (H. W.)

Catalogue of birds eggs in the collection of the National Museums of Rhodesia

(Special publication for the Queen Victoria Museum, published by the Trustees of the National Museums of Rhodesia, Salisbury, Rhodesia, 1970. — In-8°, 237 pp.).

Cet ouvrage ne s'adresse évidemment qu'aux spécialistes. Il n'a d'ailleurs pas d'autre ambition, mais, en revanche, il sera fort utile à tous ceux qui s'intéressent à la reproduction des oiseaux d'Afrique.

C'est l'énumération des pontes qui ont été réunies par l'auteur au Queen Victoria Museum de Salisbury, Rhodésie, depuis 1963, grâce à des dons provenant de différentes sources et des achats notamment de huit importantes collections privées. Chaque espèce, dont le nom scientifique est suivi du nom anglais, est traitée de la façon suivante : courte description de l'œuf, taille moyenne, tailles extrêmes calculées sur un nombre de coquilles précis, lieu de prélèvement et nom de la collection d'origine suivi non pas de la date complète mais simplement du mois où chacune de ces pontes a été collectée.

La séquence adoptée est celle du « J. L. Peter's Check-list of birds of the world » complétée (pour les familles non encore traitées dans cette liste) par les ouvrages de Clancey, Deignan, Smithers, etc...

R.-D. Etchécopar.

Lachner (Rolf)

Paradies der wilden Vögel. Ostafrika.

(Südwest Verlag, Münich, 1969. — 376 pp., 56 clichés en couleurs et 90 clichés en noir et blanc. Relié, sous jaquette illustrée).

Récit de chasses photographiques dans les plus célèbres réserves d'animaux sauvages de l'Afrique orientale (Tsavo, Serengeti, Amboseli, Murchison Falls, Queen Elizabeth), mais aussi en dehors de ces zones privilégiées. L'auteur est ornithologue et la plus grande partie de son texte est consacrée aux oiseaux, mais il n'a point négligé les mammifères et les reptiles. D'autre part il insiste — avec juste raison me semble-t-il — sur les difficultés que rencontre l'amateur (même muni d'appareils perfectionnés) pour obtenir de bons clichés, bien que la luminosité soit très supérieure à ce que l'on observe en Europe. Un index des noms des espèces animales citées (plus de 300 oiseaux entre autres), une liste des disques de chants d'oiseaux consacrés aux espèces d'Afrique orientale et une bibliographie des principaux ouvrages sur la région terminent ce beau livre, écrit dans un style très vivant.

M. Cuisin.

LIPPENS (Comte Léon) et WILLE (Henri)

Atlas des Oiseaux de Belgique et d'Europe Occidentale

(Lannoo, Tielt, Belgique, 1972. — In-4°, 833 pp., très nombreuses cartes de distribution, planches photographiques en couleurs. — Prix : 150 F.F.).

La faune européenne semble si bien connue de nos jours qu'un ouvrage traitant des oiseaux de Belgique peut paraître au premier abord comme ne présentant qu'un intérêt secondaire de vulgarisation ou de simple mise au point. Pourtant cette fois il n'en est rien.

Il fallait d'ailleurs s'y attendre quand on connaît la personnalité des auteurs : notre ami Léon LIPPENS n'a-t-il pas consacré sa vie entière à la protection des oiseaux de Belgique, et comment le faire sans bien connaître ce que l'on veut défendre ? Quant à son co-auteur H. WILLE, il devait être nommé dès 1962 Directeur adjoint des Réserves Naturelles et d'Oiseaux de Belgique. Aussi, parfaitement conscients de nos connaissances présentes, ne s'attardent-ils pas à des descriptions d'oiseaux qu'ils savent très au point. En revanche, et comme l'indique le titre, ils cherchent avant tout à préciser les distributions. Pour ce faire, chaque espèce est accompagnée de deux cartes : l'une donnant sa répartition en Belgique, l'autre sa distribution générale en Europe avec indication des sens migratoires.

Mais l'originalité de ce travail tient avant tout dans le fait qu'il ne s'agit pas de considérations générales et d'appréciations approximatives, mais d'une accumulation d'informations précises tant au sujet des sédentaires (avec une appréciation justifiée de la population nicheuse par province) qu'au sujet des migrateurs dont ils nous donnent la moyenne mensuelle des captures avec la proportionnalité de leurs origines. Enfin, quand l'oiseau est d'occurrence rare, chaque point d'observation indiscutable est indiqué et cela de façon différente suivant qu'il a niché ou niche encore en Belgique.

Ce n'est donc pas un atlas conçu suivant les règles déjà suivies par certains pays européens avec des quadrats aux dimensions internationalement admises, mais c'est en revanche un travail d'une extrême richesse d'informations inédites sur lequel devront s'étayer toutes les études actuellement entreprises afin de serrer de plus près nos connaissances sur la distribution des espèces et de mieux comprendre leur évolution.

Si l'intérêt majeur de cet ouvrage réside dans l'immense source d'informations recueillies par les auteurs et mises à la portée de tous, il serait injuste de passer sous silence l'excellente qualité de l'illustration photographique en couleurs, dûe à M. H. LEHAEN et dans l'ensemble fort bien reproduite.

R.-D. ETCHÉCOPAR.

RUTGERS (A.)

Les Perruches et Perroquets d'Australie

(Editions Littera Scripta Manet, Hollande, 1972. — In-8°, 184 pp., 40 planches photogr. monochromes, 40 planches en couleurs. — Prix : 84 florins).

Contrairement à ce que le titre pourrait suggérer, il ne s'agit ici ni d'une traduction ni d'une interprétation des « Australian Parrots » de CAYLEY (Neville W.), ni des « Parrots of Australia » parus il y a peu de temps sous la plume de EASTMAN (W. R. junior) et HUNT (Alexandre C.), mais bien d'un texte nouveau sur ce groupe d'oiseaux particulièrement spectaculaires comme le prouve le nombre d'ouvrages qui leur fut réservé au cours des 30 dernières années.

Cette fois l'auteur, sacrifiant à sa spécialité, met l'accent sur l'élevage ; c'est aux amateurs qu'il s'adresse avant tout. Si le texte est original, l'illustration en couleur est, en revanche, prise pour la presque totalité de ses planches à la magnifique monographie de Gould « The Birds of Australia ». Ces planches, quoique considérablement réduites, sont de bonne venue. Des photographies en noir viennent démontrer que Gould n'avait en rien trahi la vérité et qu'il connaissait parfaitement l'attitude des oiseaux qu'il a reproduits.

R.-D. Etchécopar.

Salomonsen (F.)

Fugletraekket og dets gader

(*Les migrations des oiseaux et leurs mystères*)

(3e édition refondue et augmentée. Munksgaard, Copenhague, 1972. — 362 pp. 89 dessins, cartes et photos en noir et blanc. Relié. — Prix : 77,05 couronnes danoises). (en danois).

Nous renvoyons nos lecteurs à la présentation de la deuxième édition (*L'Ois. et R.F.O.*, vol. 37, p. 341, 1967). Par rapport à celle-ci la nouvelle édition comporte 28 pages de plus. Selon l'auteur, les principales additions concernent les nouvelles méthodes d'étude (biotélémétrie), les progrès obtenus dans la connaissance des migrations des oiseaux de l'hémisphère sud et du Groenland, l'orientation des migrateurs et la physiologie de l'oiseau migrateur. La bibliographie est à jour pour toutes les publications parues avant août 1971. Les reprises d'oiseaux bagués au Danemark jusqu'en 1968 — sauf exceptions — ont été utilisées pour la mise à jour de la dernière partie.

M. Cuisin.

NOTE IMPORTANTE

Nous avons le regret de vous faire savoir que devant l'augmentation sensible des frais d'impression, notre Conseil d'Administration, approuvé par l'Assemblée Générale, s'est vu dans l'obligation de porter la cotisation annuelle à la somme de **50 F** (cinquante francs) et l'abonnement à **60 F** (soixante francs) à compter du **1er janvier 1973**.

